

انسانی ارتقاء

کی کہانی

پروفیسر ڈاکٹر سید ریاض باقر



جبرائیل تحفہ حق

www.realisticapproach.org

تقدیم

اردو زبان وسیع سائنسی موضوعات کے مواد سے ابھی تک جی دامن ہے، سائنسی موضوعات کو اردو میں منتقل کرنے کی بہت گنجائش اور ضرورت موجود ہے، ہمارے تعلیمی نظام نے طلبہ کو تقسیم کر رکھا ہے، جس کی بدولت طالب علموں کی ایک کثیر تعداد انگریزی زبان میں لکھے گئے سائنسی مواد سے استفادہ نہیں کر پاتی۔

ایسی صورت حال میں بھائی یونیورسٹی کے پروفیسر ڈاکٹر سید ریاض باقر صاحب نے علم دوستی کا ثبوت دیتے ہوئے نظریہ ارتقاء سے متعلق اردو زبان میں ایک مفصل اور مدلل کتاب لکھ کر اردو زبان میں سائنسی مواد کے دامن کو وسیع کرنے کی سعی مشکور سر انجام دی ہے۔ یقیناً ان کا یہ کارنامہ اردو دان طبقے کی ایک قابل ستائش خدمت ہے، کیونکہ ناچیز کے علم کے مطابق اردو زبان میں نظریہ ارتقاء کی سائنسی توضیح کے موضوع پر یہ اکلوتی کتاب ہے۔

”انسانی ارتقاء کی کہانی“ جیسا کہ نام سے واضح ہے یہ انسانی ارتقاء کی مکمل داستان ہے۔ اس کتاب میں صرف نظریہ ارتقاء کی توضیح ہی نہیں کی گئی ہے بلکہ نظریہ ارتقاء سے جڑے دیگر موضوعات، حیاتیات، جینیات، نباتات، بشریات، ماحولیات، حیوانیات، تشریح الاعضاء، فلکیات، ارضیات، آد کیا لوبی، وغیرہ کے متعلق بھی دلچسپ معلومات کا اضافہ کیا گیا ہے۔

فاضل مصنف نے اپنے موضوع کی مناسبت سے بہت سی تصاویر بھی کتاب میں شامل کی ہیں جن کی مدد سے ارتقاء کی کہانی مزید دلچسپ اور آسان فہم بھی ہو جاتی ہے، کتاب میں یہ تصاویر کتاب کے عین وسط میں شامل کی گئی تھیں، میں نے صرف اتنا تعریف کیا ہے کہ ان تصاویر کو کتاب کے آخر میں درج کر دیا ہے، اور کتاب کے شاہین شان نیا ماسکُل ڈیزائن کیا۔

”ادارہ جرات تحقیق“ نے علم کے فروغ کیلئے بہت سی مفید کتابیں اپنی ویب سائٹ کے ڈاؤن لوڈ سینٹر میں شامل کی ہیں، ”انسانی ارتقاء کی کہانی“ بھی اسی سلسلے کی کڑی ہے، لگ بھگ پانچ سو صفحات پر مشتمل اس کتاب کو برقی شکل میں ڈھالنے کیلئے بہت محنت، وقت اور مالی وسائل خرچ کئے گئے ہیں، اس لئے اس کتاب کی قیمت یہ رکھی گئی ہے کہ ذاتی استفادے کے ساتھ ساتھ اس کتاب کو جس قدر ممکن ہو شئیر کیا جائے۔

ایاز نظامی

برائے ادارہ جرات تحقیق

resilisticapproach.org

انسانی ارتقاء کی کہانی

پروفیسر ڈاکٹر سید ریاض باقر

MSc (KU), Dr rer nat (Germany), DSc

Jurqat-e-Tehqiq

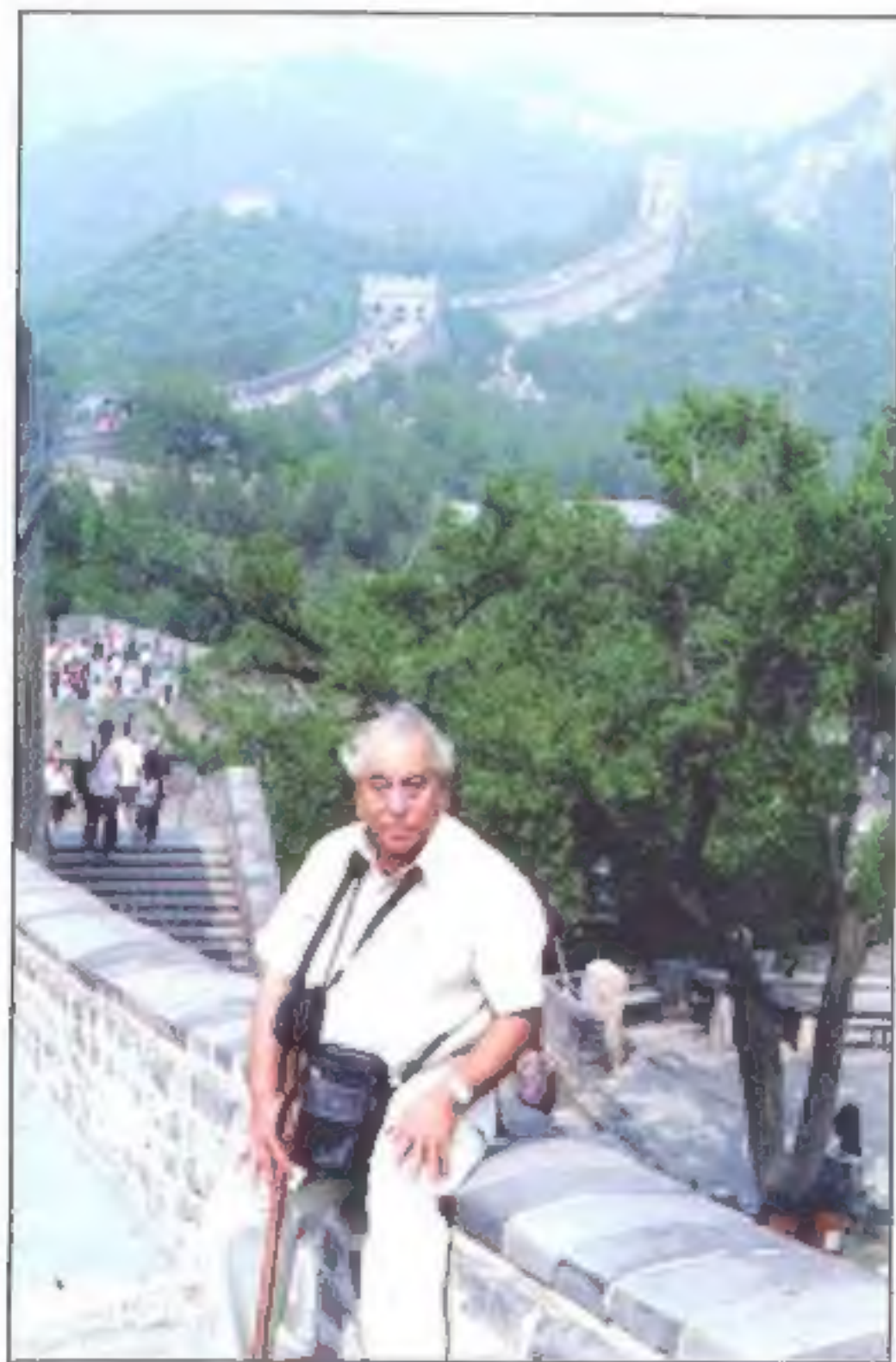
دانیال

انتساب

ہمارے پوتے اور پوتیوں کے نام
جن کے معصوم سواہلوں نے اس کتاب کو جنم دیا



اوپر سے نیچے زین، حسن، منجی، ایلینا اور زمران



بھائی۔ بیچنگ۔ راجہ اور بھائی۔ انسانی ارتقا کی معراج کا ایک نمونہ

فہرست

- پیش لفظ ۱۲
- دیباچہ ۱۴
- الفاظ تشکر ۲۲
- مقدمہ ۲۴
- ۱۔ زندگی کیسے شروع ہوئی ۳۵
- زمین پر زندگی، زندگی شروع ہونا، پہلی زندہ مخلوق، غذا اور انرجی
- زندگی اس دنیا کے باہر شروع ہوئی؟، زندگی قبل نظام کیسبری
- زندگی کی نشوونما
- ۲۔ خلیہ زندگی کی بنیادی اکائی ۴۷
- ۳۔ ارتقاء کیا ہے ۵۲
- ۴۔ انسانی تاریخ پر ایک نظر ۵۹
- سائنس ابتدائی انسانی تاریخ کی تلاش میں
- فاسل کیا چیز ہے، ڈی کی کا پچ
- ۵۔ انسان اپنی مبداء کی تلاش میں ۷۵
- ۶۔ انسان کا دوسرے جانوروں سے کیا تعلق ہے ۸۱
- ۷۔ ابتدائی انسان کا دوسرے حیوان اعلیٰ سے کیا رشتہ ہے ۸۹

۸۔ قبل تاریخ انسان ۹۵

آدی کو کب انسان کہا جائے، ابتدائی انسانوں کے نام

جادوین اور پیکنگ مین

میگاتھروپس۔ پائی تھے کین تھروپس انسان کی عمر۔ وہ کتنے پُرانے تھے

پیکنگ انسان اور موجودہ منگولوائڈ کا موازنہ

۹۔ انسان کیسے ارتقاء پذیر ہوا ۱۰۶

حیوانِ اعلیٰ کیا ہیں، ان کا وجود کب اور کہاں سے ہے

شواہد جو گواہی دیتے ہیں کہ حیوانِ اعلیٰ ہی نے انسان کو جنم دیا

علم تشریح سے شواہد، فاسل کے شواہد، سالماتی ارتقاء

انسانی لائن جمہری کی لائن سے کب الگ ہوئی

فاسل کیا کہانی سناتے ہیں، آسٹرالوپائی تھیمس ایپ تھے یا انسان

بن مانس سے انسان تک ایک قدم، جنگلی جھاڑی سوانا کی کامیابی

انسان کی ابتداء، ہومو ارکٹس کے بعد آنے والی نسل

اسٹرالوپائی تھیمس انسان کون تھے، اسٹرالوپائی تھیمس انسان کی قسمیں

۱۰۔ انسانی شجرہ ۱۲۸

چھٹی ایپ جو انسان سے ملے جلتے ہیں

پائی تھے کین تھروپس ارکٹس، سولو مین

سائی مین تھروپس، ہیکی مین سس، اعلان تھروپس ماری ٹانگیس

واڈ جاک انسان، رہوڈیشیا کا انسان، ہائیزل برگ کا انسان

نی اندر تھال، سوانس کو مپ، فان ٹے چیا واڈے انسان

کنام انسان، کچیر انسان، کردمیکان، آرٹ کا جادو

مختلف قسم کے ابتدائی انسانوں کا ایک دوسرے سے ملنا

امریکہ کے قدیم باشندے

۱۱۔ فی اندر قہار کون لوگ تھے ۱۳۳

۱۲۔ انسان ایک دوسرے سے اتنے مختلف کیوں ہیں ۱۵۳

قدرتی آفتاب، جستی تغیر، علیحدگی، جنایتی بہادری، دوغلو پن
جنسی آفتاب، سوشل آفتاب

آجی میں تفریق کا عمل کب اور کیسے شروع ہوا
انسان کی دماغی سمجھتی اور انسانی کلچر کی قسمیں

۱۳۔ کرہ ارض کیا ہے؟ اس کا دوسرے سیاروں سے کیا تعلق ہے ۱۶۲

زمین کی حرکت، زمین کے پارے میں کچھ اہم معلومات
زمین کیسے عالم وجود میں آئی، کس زمین، زمینی وقت
زمین کی شکل تبدیل ہوتی رہتی ہے، خلا میں زمین کا مقام
زمین اور موسم، چاند اور زمین، کرہ ارض کی عمر معلوم کرنے کے طریقے

۱۴۔ زمین کی تاریخ پر ایک نظر ۱۷۷

ارضیاتی عصر اور ارضیاتی وقت کا پیمانہ

۱۵۔ رفت و پل آدیت کا گہوارہ ۱۸۳

۱۶۔ وادی سندھ کی تاریخ کا مختصر جائزہ ۱۹۸

۱۷۔ چین کی پرانی تہذیب پر ایک نظر ۲۲۶

۱۸۔ جنوبی امریکہ کی قدیم تہذیبیں، مایا، انکا اور ازیٹک کی مختصر داستان ۲۵۰

۱۹۔ براعظم کا بہادری ۲۶۸

سندری تہذیب میں شواہد طے حرکت کرتی ہوئی پلیٹیں،

زلزلے، زلزلے اور براعظم کی حرکت، شدید بے قابو لہریں، زلزلہ کی پیشین گوئی،

آتش فشاں، دھماکے دار، خاموش اور درمیانی آتش فشاں

آتش فشاں کی وجوہات، آتش فشاں کی چشیم گوئی،

دنیا کے مشہور آتش فشاں

پھاڑ۔ مستقبل کے پھاڑ۔ ہلاک پھاڑ۔ برف کے پھاڑ۔ آئس برگ

برقانی دور

۲۰۔ انسان نے اوزار بنانا سیکھا ۲۸۰

کھپاڑی کا کلچر، ایکو لین ہاتھ کی کھپاڑی کا کلچر، ماسٹرین کلچر

ادری جبری دور کی جلیڈ ایڈسٹری، چھاق پتھر سے اوزار بنانا

۲۱۔ انسان نے آتھیا ر سیکھا ۲۸۶

۲۲۔ پتھر کے زمانے کے لوگ ۲۸۹

انسان نے گھربانے شروع کیے، خیمے اور گوبر کے ٹیلے، غار اور پتھری

چٹانوں میں رہنے والے،

سردی سے بچاؤ، خوراک کی تلاش، غاروں کا آرٹ، اندھیرے کا آرٹ

۲۳۔ انسانی نقل مکانی اور سلسلیں ۳۰۳

کاکیاؤ، آسٹریلیاؤ، امریکن انڈین منگولواؤ، ہشین منگولواؤ، نیگروئیڈ، بش مین

۲۴۔ ذراعت کا انقلاب ۳۱۳

۲۵۔ منڈل کون تھا، اس نے دنیا کو کیا دیا ۳۲۳

۲۶۔ ڈارون کون تھا، اس کا نظریہ کیا کہتا ہے ۳۲۷

ولیس کون تھا

۲۷۔ ڈی۔ این۔ اے اور تولڈی ضابطہ ۳۳۱

پروٹین اور نیوکلیک ایسڈ، ناچید ڈی۔ این۔ اے پر تحقیق

۲۸۔ انسانی کروموسوم میں تغیر اور کچھ بیماریاں ۳۵۵

۲۹۔ افزائش نسل کے قوانین ۳۵۸

ماڈرن انسان کا ترقی کی راہ پر گامزن ہونا

۳۰۔ اپنی زندگی بہتر بنانے کے لئے انسان نے کیا کچھ کیا ۳۶۴

زبان، اشاروں کی زبان، لکھنا، مویشیوں کی افزائش،

خود نگہداشت اور لباس، پناہ گاہ

انسان اور اس کی ثقافت، ثقافت اور فرد، پیشہ اور صنعت و حرفت

نقل و حمل، سامان کا جہولہ، بعد از فروخت خدمت، ذاتی جائیداد

انسان کا مستقبل

۳۱۔ کچھ مصنف کے بارے میں ۳۸۸



پیش لفظ

سائنس کے مضامین کو اردو میں لکھنا ایک بہت بڑا مسئلہ ہے۔ اردو زبان میں سائنسی مضامین لکھنے کا کام مر سید احمد خانؒ نے شروع کیا تھا۔ یہ تقریباً ایک صدی سے بھی پہلے کی بات ہے۔ تھوڑا بہت کام ہندوستان میں حیدر آباد کی عثمانیہ یونیورسٹی میں بھی ہوا لیکن وہ صرف درسی کتابوں تک محدود رہا۔ پچھلے پچیس سالوں سے سائنسی علوم کے ہر شعبہ میں ترقی ہو رہی ہے کہ عام قاری کے لیے اپنی ذاتی توجہ کے باوجود کوئی سائنسداں اپنے ہی مضامین کو اردو زبان میں ڈھالنے کا حق دانیس کر سکتا۔ کمپیوٹر سائنسز نے بے شمار ترقی کے بعد علم حاصل کرنے والوں کے لیے آسانیاں پیدا کر دی ہیں لیکن وہ سارے کا سارا علمی خزانہ اکثر و بیشتر انگریزی اور دوسری مغربی زبانوں میں ہے۔ ابھی یہ علم اردو زبان میں منتقل نہیں ہوا۔

انسان کب پیدا ہوا؟ کہاں پیدا ہوا؟ اور انسانی زندگی کی ارتقاء کے بارے میں حقیقت کیا ہے؟ اور افسانہ کیا ہے؟ یہ بڑا مشکل مرحلہ ہے۔ اس علم کی ابتداء ایک انگریز چارلس ڈارون نے شروع کی اور حیوانات اور انسانوں کے ارتقائی نظریات کو ایک مربوط نظام میں پیش کیا۔ جسے ڈارون کی تھیوری (Darwin's Theory of Natural Selection) کہا جاتا ہے۔ اس کے بعد اس علم میں مفروضات اور مختلف خیالات کا ایک طوفان کھڑا ہو گیا ہے اور ساری دنیا میں اس علم پر بحث ہو رہی ہے۔ اردو زبان میں کوئی مستند کتاب نہیں ہے جو اس پھیلے ہوئے علوم کا احاطہ کر سکے۔ میں جناب پروفیسر ریاض باقر صاحب کو مبارک باد پیش کرتا ہوں کہ انہوں نے یہ کتاب لکھی جس میں اردو زبان میں ارتقائی نظام کا موجودہ خاکہ پیش کیا ہے۔

ساری کائنات میں زندگی کی علامات کیا ہیں، جو نباتات میں ہیں، حیوانات میں بھی ہیں اور مختلف دور کے انسانوں میں بھی ہیں۔ بظاہر یہ نظر آ رہا ہے کہ یہ سارا نظام فی الحال کائنات کے سب سے چھوٹے سیارہ زمین کے ایک بہت محدود حصے میں ہے۔ زندگی صرف اس جگہ ہے جہاں Life Support System موجود ہے۔ جو ضروریات زندگی ہیں وہ کائنات کی اس زمین کی جو سطح ہے اس کی فضا میں موجود ہے اور کہیں نہیں ہے۔ سائنسدان کافی سالوں سے تک وہ میں لگے ہیں کہ Life Support System کا پتہ لگائیں، ابھی تک اس کا جواب نفی میں ہے۔ اب دوسرا مسئلہ سائنس کے زیرِ بحث ہے کہ زندگی کی ارتقاء کی منازل کیا ہیں۔ چارلس ڈارون کی اس سرگزشت اعلیٰ تصنیف کے بعد اس دور میں۔ تو کوئی حتمی فیصلہ ہوا ہے اور نہ ہوتا نظر آتا ہے۔

ڈاکٹر سید ریاض باقر نے اس علم کو نہایت سلیس اردو میں لکھ کر اردو زبان والوں کو اس زبان میں معلومات کا ایک خزانہ فراہم کر دیا ہے۔

کارخانہ قدرت کو سمجھنا اور اس سے فائدہ اٹھانا، انسان کو فکر کی صلاحیت دی گئی ہے کہ وہ عقل اور عمل کے مابین ڈھونڈ سکتا ہے۔ اپنے ماحول پر اثر انداز ہو سکتا ہے۔ ہمارے بہت سارے عمل ایسے ہیں کہ ماحول کو نقصان بھی پہنچاتے ہیں۔ یہ سارے مسائل آج کل زیرِ بحث ہیں اور ہر انسانی ذہن کو دعوت کر دیتے رہیں گے۔ زندگی کے ان مسائل سے آگہی ہماری آئندہ زندگی کے لیے اہم ہے۔ مغربی ترقی یافتہ قوموں نے اس کام کے لیے ادارے بنا رکھے ہیں۔

مجھے یہ یقین ہے کہ اس کتاب کو پڑھنے کے بعد لوگوں کی سوچ میں، فکر کی گہرائی آئے گی اور ایسے علم کی پرورش اور رسائی ہوگی جو ابھی (اردو داں طبقے میں) محدود ہے۔

اپنے اس تبصرے کو ختم کرنے سے پہلے میں اپنے قارئین کو ایک ضروری بات کہنا چاہتا ہوں کہ انسان کے ارتقاء کا جو تصور سائنسی علوم میں ہے وہ قرآنی علم سے فی الحال مطابقت نہیں رکھتا۔ یہ بالکل ایک نئی سوچ ہوگی اور عالموں کے لیے اور سائنسدانوں کے لیے ایک دعوتِ فکر ہے۔ اللہ تعالیٰ نے اس لامحدود کائنات میں جس کی وسعت کا اندازہ بھی انسانی عقل سے باہر

ہے۔ زندگی کے ہر عمل کو کس طرح رائج کیا اس کا تصور محال ہے۔ قرآن پاک کی چند آیتوں میں حقیقتوں کا اشارہ ہے۔ جیسے اللہ تعالیٰ نے فرمایا زندگی کی ابتدا پانی کے ساتھ ہوئی۔ اب انسان اس کوشش میں لگا ہوا ہے اور جدید آلات کی مدد سے اس تلاش میں ہے کہ کائنات میں کہاں کہاں پانی موجود ہے۔ ابھی تک اس کا کوئی مثبت جواب نہیں ملا۔ عقل انسانی کی بھی ایک حد ہے اور اس سے آگے آگہی کی منزلیں اللہ تعالیٰ کے رحم و کرم پر ہیں۔ اللہ نے بہت کچھ علم وحی کے ذریعے پہنچایا اور کبھی کبھی انسان الہام اور وجدان کے ذریعے بھی علم حاصل کر لیتا ہے۔

واللہ عالم بالثواب

لیفٹیننٹ جنرل (ر) پروفیسر ڈاکٹر سید اعظم احمد

وائس چانسلر

بٹال میڈیکل یونیورسٹی

کراچی

دیباچہ

یہ کتاب کسی فرد یا کسی عقیدے یا مذہب پر بحث نہیں کرتی۔ بلکہ یوں سمجھیں کہ اس کا تعلق صرف اور صرف سائنس کی ایک ایسی تصویر پر روشنی ڈالنے کی کوشش ہے جو دوسرے ملکوں میں اب تصویر نہیں بلکہ ایک مسلمہ حقیقت کے طور پر سمجھی اور مانی جاتی ہے۔ یہ ڈارون کی ارتقا کے بارے میں تصویر ہے۔ جسے ”قدرتی انتخاب“ کی تصویر کہتے ہیں۔ چونکہ اس ملک میں ابھی سائنس اپنی اس منزل پر نہیں پہنچا ہے جہاں عام آدمی اسے سمجھ سکے اس لئے یہ ضروری سمجھا گیا کہ اس تصویر کو عام فہم زبان میں لوگوں تک پہنچایا جائے۔ اس سے اختلاف ہر شخص کا بنیادی حق ہے۔ بہر حال دوسرے ترقی یافتہ ملکوں میں بھی لوگ اکثر اس سے اختلاف کرتے ہیں اور اپنے عقیدے کو جس پر وہ قائم ہیں صحیح سمجھتے ہیں جیسے رچرڈ سنٹن اور ہارون یکنی میک گراٹھ (Mc Grath) وغیرہ۔ ترقی پزیر ملکوں میں ہی نہیں بلکہ کچھ مغربی ملک میں بھی کچھ لوگ ایسے ہیں جو اس پر یقین نہیں کرتے کہ انسان چاند اور دوسرے سیاروں پر پہنچ چکا ہے۔ یا یہ کہ براعظم حرکت کرتے ہیں۔ یا یہ کہ دنیا کا نقشہ جو آج ہے بہت عرصہ قبل ایسا نہیں تھا۔ اس کتاب کے پڑھنے سے بہت سی ایسی باتیں معلوم ہوں گی جو شاید کچھ پڑھنے والوں کے لئے نئی ہوں۔ شاید بہت سے سوالات بھی لوگوں کے ذہنوں میں ابھر سکیں شاید ان میں سے کچھ کے جوابات بھی انہیں اس کتاب میں مل جائیں۔

اس کتاب کی شروعات بھی میرے پوتے اور پوتیوں کے کچھ معصوم سوالات سے شروع ہوئی۔ ہر جمعہ کو جب سب کھانے کی میز پر ایک ساتھ جمع ہوتے ہیں تو گفتگو کا رخ کسی سمت بھی

ہو سکتا ہے۔ زین جواب ماشا اللہ بارہ سال کے ہوئے اور مٹھی جو دس سال کی ہیں کافی ذہین بچوں میں ہیں۔ ان کے بعض سوالات ایسے بھی ہوتے ہیں جنہیں جواب دینے کے لئے خود بھی تیار ہونا پڑتا ہے۔ آج کے بچوں کو ”خاموش رہو“ کہہ کر چپ نہیں کیا جاسکتا۔ انہیں تو ان کے سوال کا جواب ملنا چاہئے۔ آج کی زندگی میں ٹی وی اور انٹرنیٹ نے بچوں کے ذہنوں کو بہت وسیع کر دیا ہے۔ آج کے بچے ہمارے زمانے کے بچوں سے کہیں آگے ہیں۔ حسن، لطیف اور زمران ابھی چھوٹے ہیں اس لئے وہ سب کچھ سنتے رہتے ہیں۔

ایک دن کا موزوں بحث یہی تھا کہ ”انسان اس دنیا میں کب سے ہے اور کہاں سے آیا؟“ بظاہر یہ سوال بہت ہی معصوم سا ہے مگر اس پر اگر غور کرنا شروع کریں تو انتہا نظر نہیں آتی بقول ٹھیسے جاں چھڑانا مشکل معلوم ہوتا ہے۔ ان سوالوں کو اور پھر ان سے جو دوسرے سوالات ابھرتے ہیں اس کی فہرست بتانی شروع کی اور ایک ایک کر کے ان پر مختصر بحث کرنے کی کوشش کی۔ آپ کہاں تک اس سے مطمئن ہوتے ہیں یہ تو آپ ہی بہتر سمجھ سکتے ہیں۔ یہاں میں کچھ بنیادی باتوں کا تذکرہ کرتا ہوں جو اس کتاب میں شامل کی گئی ہیں جیسے ارتقا کیا ہے۔ زندگی کیسے شروع ہوئی۔ غلیہ زندگی کی بنیادی اکائی۔ انسانی تاریخ پر ایک نظر۔ انسان اپنی سبدا کی تلاش میں۔ انسان کا دوسرے جانوروں سے کیا تعلق ہے۔ ابتدائی انسان کا دوسرے حیوان اٹل سے کیا رشتہ ہے۔ قلم تاریخ انسان۔ آدمی کو کب انسان کہا جائے۔ ابتدائی انسانوں کے نام۔ انسان کیسے ارتقا پذیر ہوا۔ حیوان اٹل کیا ہیں۔ ان کا وجود کب اور کہاں سے ہے۔ انسانی لائن چمکھڑی کی لائن سے کب الگ ہوئی۔ فاصل کیا ہیں اور کیا کہانی سناتے ہیں۔ بن ماہس سے انسان تک ایک قدم۔ انسان کی ابتدا۔ انسانی شجرہ۔ چینی ایپ جو انسان سے ملے جلتے ہیں۔ سولوین۔ رہوڈیشیا کا انسان۔ ہائڈل برگ کا انسان۔ فی اندر قہل کون تھے۔ سوانس کومب۔ کرومیکانان۔ امریکہ کے قدیم باشندے۔ انسان ایک دوسرے سے اتنے مختلف کیوں ہیں۔ کرہ ارض کیا ہے۔ زمین کی تاریخ پر ایک نظر۔ رفت و بلی ادیت کا گہوارہ۔ چین کی تاریخ پر ایک نظر۔ وادی سندھ کی مختصر تاریخ۔ براعظم کا بہاد۔ حرکت کرتی ہوئی پلیٹیں۔ زلزلے۔ آتش فشاں۔ پہاڑ۔ برقانی

دور۔ انسان نے اوزار بنانا سیکھا۔ انسان نے ہتھیار بنانا سیکھا۔ پھر کے زمانے کے لوگ۔ انسانی نقل مکانی۔ زراعت کا انقلاب۔ منزل کون تھا۔ اس نے دنیا کو کیا دیا۔ ڈارون کون تھا اس کا نظریہ کیا ہے۔ ڈی۔ این۔ اے اور تولڈی ضابطہ۔ ٹاپیڈ ڈی۔ این۔ اے پر تحقیق۔ انسانی کروموسوم میں تغیر اور بیماریاں۔ افزائش نسل کے قوانین۔ اپنی زندگی بہتر بنانے کے لئے انسان نے کیا کیا۔ انسان کا مستقبل۔

بات شروع ہوئی تھی ڈارون کی ارتقا کی تصوری سے جو کہتی ہے کہ قدرتی انتخاب کے ذریعہ ہی مختلف انواع اپنی موجودہ شکل لینے میں کامیاب ہوئے ہیں۔

جتنے اعتراضات ڈارون کی زندگی میں تھے وہ اب کافی حد تک دور ہو چکے ہیں اس لئے کہ اس کی زندگی میں جو شواہد موجود نہیں تھے ان ڈیڑھ سو سالوں میں کافی حد تک خالی جگہوں کو پُر کیا جا چکا ہے۔ جب ڈارون نے ۱۸۵۹ میں اپنی تصوری پیش کی تھی اس وقت دنیا میں ایک جھڈکا لگ گیا تھا۔ کوئی بھی یہ ماننے کو تیار نہیں تھا کہ انسان جو اشرف المخلوقات ہے کسی کم تر مخلوق سے ترقی پا کر موجودہ بلندی تک پہنچا ہوگا۔ سب احساس شرمندگی کا شکار تھے۔ اس پر ڈارون کا بڑا مذاق اڑایا گیا۔ بلکہ کئی رسالوں میں خاص کر پنچ (Punch) میں ایک ایسا کارٹون نکلا جس میں ڈارون کا سر ایک ہندو کے دھڑ پر لگایا گیا تھا۔ یہ کارٹون اکثر بعد کی کتابوں میں بھی موجود ہے۔ ڈارون خود بہت ہی شرمیلا انسان تھا۔ وہ لوگوں کے سامنے جانے سے گریز کرتا تھا۔ اس کے دوسرے ساتھی جیسے ہکسل، لائل اور ہلر جو اس تصوری کے حق میں تھے لوگوں کا جواب دینے میں پیش پیش تھے۔

ابھی تقریباً چار سال قبل نومبر ۲۰۰۴ میں نیشنل جغرافیہ کی میگزین میں ڈیوڈ کوامین (David Quammen) کا ایک مضمون شائع ہوا تھا جس میں اس نے ڈارون کی ارتقا کی تصوری کو صحیح ثابت کرتے ہوئے لکھا تھا کہ اگر کوئی ڈارون کی تصوری کو اس طرح سمجھتا ہے کہ یہ صرف تصوری ہے۔ یہ غلط بھی ہو سکتی ہے۔ یا یہ کہ اس کے صحیح ہونے کے امکان نہیں ہے تو اسے ارتقا کے ان شواہد کی طرف توجہ مبذول کرنی چاہئے جو اب دنیا کی بڑی تجربہ گاہوں اور عجائب

گمروں میں موجود ہیں۔ اس تھیوری سے انکار میں علم کی کمی کو کافی دغل ہے۔

اسی طرح کی دوسری بہت سی تھیوریاں ہیں جو کہنے کو تو تھیوری ہیں مگر وہ اہل ہیں اور ان کو کوئی آج تک غلط نہیں ثابت کر سکا۔ جیسے کہ البرٹ آئن اسٹائن کا ”نظریہ اضافیات“ (Theory of relativity)۔ یا کوپر نکس کی 1543 میں پیش کی ہوئی تھیوری کے ”زمین سورج کے گرد گھومتی ہے نہ کہ سورج زمین کے گرد گھومتا ہے۔“ یہ بھی ایک تھیوری ہے۔ آپ چاہیں تو مانیں یا نہ مانیں۔ براعظم کا بہاد (Continental Drift) کی بھی ایک تھیوری ہے۔ ”نظریہ جوہر“ (Atomic theory) بھی ایک تھیوری ہے جو ایٹم کے وجود اس کی بناوٹ اور حرکیات کے بارے میں ہے۔ یہاں تک کہ ”برق یا برقی رو“ (Electricity) بھی ایک تھیوری کے تحت کام کرتی ہے جس میں برقیہ (Electron) شامل ہیں جو بہت ہی چھوٹے ذرات ہیں جسے آج تک کسی نے نہیں دیکھا۔ ان تمام کلیات کو ثابت کیا جا چکا ہے اور وہ سب اس حد تک تصدیق شدہ ہیں کہ صاحب علم اس حقیقت کو تسلیم کرتے ہیں۔

لفظ ”ارتقا“ کو لوگ اکثر غلط سمجھتے ہیں۔ خاص کر جب ڈارون کی تھیوری کی بات آتی ہے۔ ڈارون نے یہ بھی نہیں کہا تھا کہ ”بندر سے براہ راست آدمی بنا“ بلکہ اس کے نظریہ کے مطابق ارتقا کے پیچھے جو عوامل کام کرتے ہیں ان میں سب سے اہم ”قدرتی انتخاب“ ہے۔ جس کے ذریعہ مختلف جانور اور پودے اپنی وہ شکل اختیار کر سکے جیسے کہ وہ آج ہیں۔ اس کے کہنے کے مطابق لاکھوں انواع جو آج اس سرزمین پر موجود ہیں وہ ایک بہت گھنے درخت کا حصہ ہیں جس پر مختلف انواع شاخ در شاخ بنتی اور بگڑتی رہتی ہیں۔ جس کے آخری سرے پر انسان بھی ہے۔ یہ تمام شاخیں ایک ہی بیڑ کی ہیں جو کبھی کسی ایک مشترک جدِ اعلیٰ (Ancestor) سے نکلی ہوں گی۔

زیادہ تر لوگوں نے ڈارون کا صرف نام سنا ہے۔ خود ان کے بارے میں کبھی کبھ نہیں پڑھا۔ یا کچھ باتیں جو ان کی تھیوری کے بارے میں کہی گئیں وہ سن لیا ہوگا۔ اصل بات لوگوں کو نہیں معلوم کے ڈارون نے کیا کہا۔ صرف سنی سنائی پر مخالفت کرنے لگے۔ یہ مخالفت صرف

لا علمی پر مبنی ہے۔

ارتقا کی تعمیری ایک بہت ہی خوبصورت دل کو لگنے والا تصور ہے۔ اس پر جتنا غور کیا جائے اتنی ہی حقیقت واضح ہوتی جاتی ہے۔

آج کے انسانوں کو ان کی صحت کے لئے، علم ادویات اور بیماری کے لئے اس کی سمجھ چاہئے جو آج جتنی ضروری ہے اتنی کبھی پہلے نہیں تھی۔ اس کی تفصیل ذرا وسیعہ ہے مگر اتنی بھی نہیں کہ ایک صاحب فہم انسان جو نئے نئے لئے تیار ہے، اس کی سمجھ میں نہ آ سکے۔ اس کے حق میں شواہد بے پناہ ہیں اور دن بدن نئے نئے شواہد جمع ہوتے جا رہے ہیں جو حیاتیات کی کتابوں میں، ارتقا سے متعلق بڑے بڑے رسالوں میں، دنیا کے بڑے مجاہد گھروں میں موجود ہیں۔

ارتقا کو عقیدے کی بنا پر قبول کرنے کی ضرورت نہیں ہے۔ یہ کوئی مذہبی عقیدہ نہیں ہے۔ اس کو سیکڑوں دلیلوں کے علاوہ کبھی کبھی دیکھا بھی جاسکتا ہے۔ اس کے سمجھنے میں اکثر دشواری اس لئے بھی پیش آتی ہے کہ کسی ارتقائی تغیر میں ہزاروں بلکہ لاکھوں سال بھی لگ جاتے ہیں اس لئے اپنی آنکھوں سے نہیں دیکھا جاسکتا۔ مگر وقت اپنے ساتھ ساتھ کچھ ایسے شواہد چھوڑ جاتا ہے جسے جمع کیا جاتا ہے۔ اکثر یہ انی چیزوں کے فاصلے ملتے ہیں جو بڑی تفصیل سے یہ اپنی کہانی سنا رہے ہیں۔ کبھی کبھی جیسا کہ میں نے اوپر کہا اپنی زندگی میں بھی دیکھا جاسکتا ہے۔ ایک واقعہ آنکھوں دیکھے حال کا انگلستان میں کچھ سال قبل اخباروں میں آیا تھا۔ جو لوگ انگلستان میں رہتے ہیں وہ جانتے ہیں کہ دودھ والے بلی مچ دودھ کی بوتل گھر کے باہر دروازے پر رکھ جاتے ہیں جو گھر والے صبح اٹھنے کے بعد وہاں سے اٹھا لیتے ہیں اور استعمال کرتے ہیں۔ ایک زمانے میں ایسا دیکھا گیا کہ بوتل رکھی ہے صبح اپنے ڈھکنے کے مگر دودھ غائب ہے۔ بڑا شور ہوا۔ لوگ حیرت میں تھے کہ شاید کوئی ایسی معاملہ ہے۔ لوگ یہ معلوم کرنے کی کھوج میں لگے رہے۔ بہت عرصہ کے بعد معلوم ہوا کہ ایک لمبی چونچ والی چڑیا ہے جس نے یہ سیکھ لیا ہے کہ بڑی ہوشیاری سے وہ بوتل کا ڈھکن اٹھا کر دودھ پی جاتی تھی اور ڈھکن واپس اپنی جگہ پر رکھ دیتی تھی۔ قدرتی انتخاب کے ذریعہ اس چڑیا نے وقت کے ساتھ یہ سیکھ لیا تھا کہ دودھ کیسے نکالا

جاسکتا ہے۔ یہ ارتقا کی ایک مثال ہے۔

ایک اور آنکھوں دیکھے حال کا تذکرہ اکثر کتابوں میں ملتا ہے وہ یہ ہے کہ جب یورپ میں صنعتی انقلاب آیا تو بہت سی ٹیس لگی شروع ہوئیں جو کثرت سے دھواں چھوڑتی تھیں جو بیڑوں اور پودوں اور پتوں پر جمع ہوتا رہتا تھا۔ اس زمانے میں ایک چنگا جسے انگریزی میں ماتھ (Moth) کہتے ہیں یورپ میں کثرت سے ہوتا تھا۔ چونکہ درخت دھوئیں کی وجہ سے مٹ میلے یا کالے ہو رہے تھے یہ ماتھ جب درخت پر بیٹھتے تھے تو دور سے نظر آتے تھے جسے دوسرے جانور جلد اپنی خوراک بنا لیتے تھے اور اسی وجہ سے وہ تیزی سے کم ہونے لگے۔ پھر یہ دیکھا گیا کہ قدرتی انتخاب کے ذریعہ وقت کے ساتھ ساتھ ان کے رنگ بدلنے شروع ہو گئے اور وہ بھی مٹ میلے ہو گئے کہ جب وہ درخت پر بیٹھتے تھے تو ان کو پہچاننا مشکل ہو جاتا تھا۔ اس کیونٹاٹھ (Camouflage) کی وجہ سے ان کی جان بچا جاتی تھی۔ جو پتے اپنا رنگ نہیں بدل سکے وہ دوسرے جانوروں کی بھوک کا شکار ہو گئے۔ ارتقا کے بارے میں غور کرنے سے دو بڑے سوالات ذہن میں ابھرتے ہیں۔

ایک تو یہ کہ تمام انواع کا ارتقا ایک تاریخی حیثیت سے ہے اور دوسرا یہ کہ قدرتی انتخاب جو اس کے خاص عوامل میں شامل ہے کیسے کام کرتا ہے۔ یہ تصور کہ تمام انواع ایک ہی مشترک جدِ اعلیٰ سے نکلے ہیں یہ ڈارون سے پہلے بھی کئی مفکرین پیش کر چکے ہیں۔ اس میں بیمارک کا نام خاص طور سے مشہور ہے۔ ڈارون کی تیوری میں ایسی کیا خاص بات تھی جس نے ساری دنیا میں ایک تہلکہ مچا دیا۔ اس نے اپنی کتاب ”اعمال انواع“ 1859 میں یہی بات سمجھانے کی کوشش کی تھی کہ ارتقا کس طرح ظہور پذیر ہوتا ہے۔ یہی خیال الفروڈ رسل ویلس نے بھی 1850 میں پیش کیا۔ گوکہ دونوں الگ الگ کام کر رہے تھے ان کی تیوری کا خلاصہ کچھ اس طرح ہے۔

اکثر چھوٹے، بے ترتیب، تغیر مختلف افراد میں موروثی فرق پیدا کرتے ہیں۔ جو ان کی بقا اور افزائش کے لئے بہتر مواقع پیدا کر دیتے ہیں جس میں کچھ افراد دوسروں کے مقابلے میں ایک ماحول میں بہتر طور پر رچ بس جاتے ہیں اور کچھ صانع ہو جاتے ہیں۔ جو بچ جاتے ہیں ان میں

مزید تبدیلی پیدا ہو جاتی ہے۔ جو شکل و صورت میں، جسامت اور قوت میں، رنگ اور حیاتی کیمیا میں بھی ایک دوسرے سے مختلف ہوتے ہیں۔ ان کے حرکات و سکنات میں بھی فرق آ جاتا ہے۔ زیادہ آبادی والے افراد میں آپس میں ایک طرح کا مقابلہ ہوتا رہتا ہے۔ یہ مقابلہ ان کی بقا کے لئے ہوتا ہے۔ جو کم کامیاب ہیں، وہ کم بچے پیدا کرتے ہیں۔ ناکام اور غیر ضروری تغیر وقت کے ساتھ ختم ہو جاتا ہے۔ کامیاب تغیر وقت کے ساتھ آبادی میں داخل ہو جاتا ہے اور آہستہ آہستہ اس کا حصہ بن جاتا ہے۔ یہ ارتقائی عمل کا ایک حصہ ہے۔ جسے باز تولید (Anagenesis) کہتے ہیں جس میں ایک نوع میں طبعی تغیر ہوتا ہے۔ یا تبدیل نوع کہہ سکتے ہیں۔ لیکن اس کا دوسرا حصہ بھی ہے جسے نوع بندی یا آغاز انواع کہتے ہیں۔ نگوینی تہذیبیاں بعض اوقات نوع کے کسی خاص صنف میں جمع ہو جاتی ہیں نہ کہ چورے میں۔ وہ طحہ آبادی اپنے آپ کو اس خاص مقامی ماحول کے مطابق ڈھال لیتی ہے۔ آہستہ آہستہ وہ اپنے راستے پر چلتی رہتی ہے جس کو کہ ایک الگ ماحولیاتی کونہ (Niche) مل جاتا ہے۔ بعض اوقات یہ ناقابلِ تسخیر ہوتا ہے اور دونوں آبادیوں میں اتنا فرق ہو جاتا ہے کہ ایک دوسرے کے درمیان مباشرت ناممکن ہو جاتی ہے۔ اس طرح سے جہاں پہلے ایک نوع تھی اب دو بن جاتی ہیں۔ ڈارون نے اس تقسیم کو ”اصول انفرج“ (Principles of Divergence) کہا۔ یہ اس کی تصوری کا بہت اہم حصہ تھا۔ جو کہ زندگی کی تمام وسعت اور ہر نوع کی تبدیلی ہونے کی صلاحیت کے معنی کو سمجھاتا ہے۔

ڈارون خود ایک بہت شرمیلا، بکھدار رکھ رکھاؤ والا انسان تھا۔ اس کی تفصیل آگے آئے گی۔ وہ اپنی بیوی ایما (Emma) کو جو بہت کڑھیسائی مذہبی عقیدہ رکھتی تھی، ناراض نہیں کرنا چاہتا تھا۔ مگر خود اس نے اپنی ادھیڑ عمر میں نئی میسائیت چھوڑ دی تھی۔ اس نے اپنی کتاب میں اپنے خیالات شائع کئے۔ جلدی کی وجہ بھی بتائی جا چکی ہے کہ ایک اور دوسرا نوجوان انفرڈ رسل نے بھی بالکل اسی طرح کے خیالات کا ایک خط ڈارون کو لکھا۔ اس لئے اس تصوری کو دونوں کے نام جلد شائع کر دیا گیا۔

سائنس کے مختلف مضامین سے اس تصوری کو مضبوط کرنے میں مدد ملی ہے اور اب ہر

طرح کے شواہد جمع کئے جا چکے ہیں جس کا تذکرہ اس کتاب میں آتا رہے گا۔ فوسلیات، قدیم حیاتیات، علم جنین، علم ہیئت، حیاتی کیس، قدیم نباتیات، جینائکس، سالماتی۔ سب شواہد اس کے حق میں ہیں۔ تمام پودے، پھپھوند، جانور سب کے خلیہ ہوتے ہیں جس کے اندر مرکزہ ہوتا ہے۔ ہر ذی حیات میں ڈی۔ این۔ اے اور آر۔ این۔ اے ہوتا ہے۔ یہ سن کر تعجب ہوتا ہے کہ انسان اور چیمپنزی کا ڈی۔ این۔ اے 98.5% ایک جیسا ہوتا ہے۔

انسان کے مرکزے میں 46 کروموسوم ہوتے ہیں جبکہ چیمپنزی میں 48۔ ان دونوں کے نچی (Germ Cell) خلیوں میں اس کے آدھے یعنی انسان میں 23 اور چیمپنزی میں 24 کروموسوم ہوتے ہیں۔ اگر چیمپنزی اور انسان رشتہ دار ہیں تو ایک کروموسوم کہاں گیا۔ سائنسدانوں نے اس کی کھوج میں ساہ سال خرچ کئے آخر کار ایک امریکن خاتون جن کا نام میری کنگ (Mary King) ہے انہوں نے معلوم کیا کہ چیمپنزی میں دو پھوٹے پھوٹے کروموسوم ہوتے ہیں جو ہزاروں سال کے ارتقائی دور سے گزر کر جستی تغیر کی وجہ سے آپس میں جڑ گئے۔ اور ایک بڑا کروموسوم بن گئے جو انسان میں کروموسوم نمبر 2 کی حیثیت سے موجود ہے۔ اس طرح وہ کھویا ہوا کروموسوم مل گیا۔

1735 میں کارلوس لینیئس (Carolus Linnaeus) نے جو سویڈین کے رہنے والے تھے، ذی حیات کی طبقہ بندی کی تو انسان کو ایپ کے گروپ میں رکھا جس میں انسان کے علاوہ ککین، اورانگ ادھان، گوریل اور چیمپنزی شامل ہیں۔ اس وقت گو کہ بہت سے شواہد موجود نہیں تھے، جواب ہیں مگر اس نے دوسری بہت سی خصوصیات کی بنا پر یہ طبقہ بندی کی۔ آج ساری دنیا اس طبقہ بندی کو مانتی ہے۔ انیسویں صدی کے وسط میں جارج کوویر (G. Cuvier) اور اٹھین جیائفری سیٹ۔ الیئر (E. G. St. Hilaire) نے فرانس میں اور رچرڈ اڈن (Richard Owen) نے انگلستان میں اس طبقہ بندی کو مزید بہتر بنانے کی کوشش کی۔

الفاظِ تشکر

اس کتاب کی تیاری میں بہت سے دوستوں، پیشہ ور احباب، شاگردوں اور خاندان کے لوگوں نے ساتھ دیا ہے۔ چونکہ یہ کتاب کسی عام کہانی کی نہیں ہے۔ بلکہ سائنس کی کتاب ہے اس لئے اس میں پیشہ ورانہ مصاحبت رکھنے والے رفیق زیادہ کارآمد رہے۔

سب سے پہلی نفاذ ہماری عظیم مہر جہاں ہیں جو ہمارے مسودے کو سب سے پہلے پڑھتی ہیں اور ہال کی کمال نکالتی ہیں۔ میں اس کا مشکور ہوں کہ ان کو شروع سے اس کتاب میں دلچسپی رہی ہے۔ ہمارے بڑے بیٹے جمال باقر اور بہو ڈاکٹر ناموس باقر بھی اپنی رائے ہر موقع پر مجھ تک پہنچاتے رہے۔ بلکہ مسودے کا کچھ حصہ پڑھا یا سنا۔ میرا چین کا سفر جو وہاں کی پرانی تہذیب کا، نگہوں دیکھ حال جاننے میں کافی مددگار رہا۔ جمال نے ہی شروع سے آخر تک نہ یہ کہ ترتیب دیا بلکہ ہمیں فادرس ڈے پر تھو دیا۔ خاص کر چین کا قدیم شہر (Xian) زیان اس میں شامل کر کے میرے علم میں بہت اضافہ کیا۔

میرے پوتے زین نے موائن جوڈو کی تصویریں مجھے دیں جو انہوں نے 2006 میں اپنے وہاں کے سفر کے دوران کھچی تھیں۔ مصر، انڈونیشیا اور جنوبی امریکہ کی پرانی تہذیب کے حوالے سے جو بھی تصویریں اس میں شامل ہیں وہ جمال، ناموس، فنی اور رین نے کھچی ہیں۔ اکثر یہ لوگ ان تصاویر میں بھی موجود ہیں۔ یہ تصاویر اس کتاب کی جان ہیں۔ اور باقی ساری تصویریں جن کا تعلق شرقی اور مغربی افریقہ سے ہے وہ میں نے ہی کھچی ہیں۔ میرے چھوٹے بیٹے کمال باقر اور پوتا پوتی۔ حسن، ایلینا اور زمران جو لاس آنجلس امریکہ میں رہتے ہیں اس

میں برابر کے شریک رہے اور اپنی رائے دیتے رہے۔ وہ میرے میکسیکو کے شہر ٹیوانا (Tijuana) اور گرینڈ کینن کے سفر میں میرے ساتھ تھے۔

اور بہت سے احباب اور رشتہ دار جموں نے اس کتاب کے مسودہ کا کچھ کچھ حصہ پڑھا ہے اور اپنی رائے سے نوازا ہے ان کی فہرست طویل ہے۔ اس میں کچھ نام ضروری ہیں جیسے سلیم فاطمہ، نفیس جہاں، ناصرہ ریڈی، فوقیہ مشتاق، قراۃ العین، ڈاکٹر امین الدین، ڈاکٹر اقبال احمد وغیرہ۔ میں ان سب کا بھی ممنون ہوں جن کے نام اس میں رہ گئے ہیں۔ میں جنرل سید ظہر احمد صاحب دکنس چانسلر بھائی میڈیکل یونیورسٹی کا ممنون ہوں جنہوں نے اس کتاب کا پیش لفظ لکھنے کی ذمہ داری قبول کی۔ میں پروفیسر فرید الدین بھائی چانسلر اور پروفیسر ڈاکٹر زاہدہ بھائی کا بھی ممنون ہوں جس کے بڑے وقار ادارے میں بیٹھ کر میں نے دوسری مصروفیات اور سلسلہ تدریس کے ساتھ ساتھ یہ کام کیا۔

میں محترمہ جودی نورانی صاحبہ کا مشکور ہوں کہ انہوں نے اس کتاب کی ایڈیٹنگ بہت محنت اور جانفشانی سے کی ہے اور اس کو اپنے ادارے مکتبہ دانیال سے شائع کیا۔

میں آخر میں ڈاکٹر اور مس کا بے حد ممنون ہوں جنہوں نے اپنے کمپیوٹر پر اس کو کئی بار ٹائپ کیا۔ اور انتخاب کوشش کے بعد اس کو مکمل کیا۔

مقدمہ

انسان یقینی طور پر اس صفحہ ہستی پر سب سے زیادہ دلچسپ قلوب ہے پھر بھی یہ بڑی تعجب کی بات ہے کہ انسان کے بارے میں تحقیق کا سلسلہ سائنس کے دیگر علوم کے مقابلہ میں سب کے بعد میں شروع ہوا۔ بشریات یا انسانی سائنس سب سے کم سن سائنس ہے۔ اور بغیر کسی شک کے سب سے اہم سائنس ہے۔ سب سے اہم اس لئے کہ اس کا تعلق انسانیت سے ہے۔ جس میں زندگی اور موت دو اہم سوالات ہیں۔ انسان کیا ہے؟ وہ کس طرح پیدا ہوا؟ وہ کیوں پیدا کیا گیا؟ وہ کہاں سے آیا؟ وہ کہاں جا رہا ہے۔ جسمانی اور ثقافتی طور پر وہ ایک دوسرے سے اتنا مختلف کیوں ہے۔ یہ دور دوسرے بہت سے سوالات ہیں جو ماہر بشریات اکثر پچھتے ہیں اور ان سوالات کے جوابات کی تلاش میں ہیں۔ انسان کو کس سمت میں جانا ہے۔ اس کے جواب میں ماہر بشریات کو کچھ بنیادی سوالوں کا جواب دینا ہے۔ اس لئے کہ اگر یہ معلوم ہو جائے کہ انسان کس لئے پیدا ہوا تو سب سے پہلے انسان کو یہ سیکھنا ہے کہ وہ کیا ہے۔ کچھ ماہر بشریات کا خیال ہے کہ یہ بشریات کا کام نہیں ہے کہ وہ اس بات پر غور کرے کہ انسان کیوں پیدا ہوا۔ سائنسدانوں کو اس بات سے کوئی سروکار نہیں ہونا چاہئے کہ وہ کیا ہے اور اسے کیا ہونا چاہئے۔ سائنسدانوں کا کام صرف یہ ہے کہ وہ معلوم کریں کہ اس کی موجودہ شکل کیا ہے۔

ہمارے خیال میں ہمیں انسان پر تحقیق کرنی چاہئے یہ جاننے کے لئے کہ وہ کیا ہے اور اس نے اس دنیا پر کیا کیا اثرات چھوڑے ہیں۔ بد قسمتی سے پاکستان اس تحقیق میں بہت پیچھے

انسانی کہانی کا 99 فی صد حصہ قبل تاریخ کا ہے۔ انسان کم از کم 5 لاکھ سال پرانا ہے لیکن اسے اپنی کہانی لکھنی نہیں آتی تھی۔ تقریباً پانچ ہزار سال قبل تک۔ اس نے ہمارے لئے کوئی تاریخ کی کتاب نہیں چھوڑی لیکن بالکل غیر اراداری طور پر وہ اپنی موجودگی اور طرز زندگی کا ریکارڈ چھوڑ گئے۔ اس ریکارڈ کو ماہر بشریات دیکھ رہے ہیں اور بہت سی خفیہ باتوں کو سامنے لانے کی کوشش کر رہے ہیں۔

وہ سائنسدان جو قبل تاریخی لوگوں کی ہڈیاں، دانت اور جسم کے اور دوسرے حصوں پر تحقیق کرتے ہیں ان کو ماہر بشریات (Anthropologist) کہتے ہیں۔ یہ بالکل ڈاکٹروں کی طرح انسانی جسم کے بارے میں سب کچھ جانتے ہیں۔ وہ زندہ لوگوں کا بھی موازنہ کرتے ہیں اور انسانی حیاتیات اور ان کی نسلوں کے بارے میں بہت کچھ جانتے ہیں اگر پولیس کو ایک صندوق میں کسی کی سڑی گلی لاش ملی ہے تو وہ ان سے پوچھتے ہیں کہ اس انسان کی شکل اصلی حالت میں کیسی ہوگی۔ یہ ماہر بشریات اکثر فاسل (Fossil) کے ساتھ کام کرتے ہیں اس لئے ان کو ماہر انسانی قدیم حیاتیات (Human paleontologist) کہتے ہیں۔

کچھ ایسے سائنسدان بھی ہیں جو ان چیزوں پر تحقیق کرتے ہیں جو قبل تاریخ کے لوگوں نے بنائی ہیں ایسے لوگوں کو، ہر علم آثار قدیمہ (Archeologist) کہتے ہیں۔ ماہر آثار قدیمہ کا کام ہے کہ وہ پتھر اور دھات کے اوزار، مٹی کے برتن، قبریں، غاریں اور جمونپڑیاں جو قدیم لوگوں نے بنائی ہیں ان کا معائنہ کریں اور ان پر تحقیق کریں۔ اس تحقیق سے انسان کے رہن سہن کے بارے میں مکمل تصویر سامنے آتی ہے۔ چونکہ جن چیزوں پر پوری کہانی بنائی جاتی ہے وہ بہت ہی مختصر ہوتی ہیں اس لئے ان ماہروں کو مختلف طریقوں سے اصل کہانی نکالنی پڑتی ہے۔ جو چیزیں کھدائی میں ملی ہیں یا ملتی ہیں وہ اگر سخت ہوتی ہیں تو ان کے نشانات مٹی پتھروں اور چٹانوں پر اپنے نقش چھوڑ جاتے ہیں۔ مگر جو نرم اور ٹوٹنے والی ہوں وہ وقت کے ساتھ ساتھ ناپید ہو جاتی ہیں۔ اس کے بارے میں صرف اندازہ لگایا جاسکتا ہے، اور باقیات پر مبنی ایک طرح کی تاریخی کہانی مرتب کی جاتی ہے۔ قدیم انسان کی بنائی ہوئی چیزیں تحقیق کے بعد میوزیم

میں رکھ دی جاتی ہیں کہ دوسرے لوگ اگر چاہیں تو اسے دیکھ سکتے ہیں ان باقیات میں کم ہی ایسی چیزیں ہوتی ہیں تو بظاہر دلچسپ ہوں۔ زیادہ تر چیزیں بد نما اور غیر دلچسپ ہوتی ہیں۔ مگر ہر ایک نمونہ اپنے اندر ایک کہانی لئے ہوئے ہوتا ہے۔ ماہر کا کام اس کی تشریح اور اس کے مفہوم کو سمجھنا ہے۔ ان کے علاوہ اور بہت سے دوسرے قسم کے سائنسدان ہوتے ہیں جو آثارِ قدیمہ کے ماہرین کی مدد کرتے ہیں۔ ماہر ارضیات (geologist) ہمیں یہ بتاتے ہیں کہ اس چٹان یا اس غار کی عمر کیا ہے، یا وہ زمین جس میں سے انسانی ہڈی یا دانت ملے ہیں یا انسان کے بنائے ہوئے اوزار یا اور دوسری چیزیں ملی ہیں اس زمین کی عمر کیا ہے۔ اور دوسرے سائنسدان جن کے نام کے پہلے "Palco" لگا ہوتا ہے، جیسے (Paleontologist) ماہرِ قدیم حیاتیات "Palcobotanist" ماہرِ قدیم نباتات۔ اور "Paleoclimatologist" ماہرِ قدیم موسمیات وغیرہ وغیرہ۔ (Palco) جو لاطینی لفظ ہے اس کے معنی ہیں "پُرانا"۔ یہ تمام سائنسدان یہ معلوم کرنے میں مدد دیتے ہیں کہ کون سے جانور، کون کون سے پودے قدیم دور میں پائے جاتے تھے۔ جسے انسان اپنی غذا کے لئے استعمال کرتا ہوگا۔ موسم کیسا تھا۔ اس زمانے میں برف تھی یا نہیں۔ جب ہم یہ کہتے ہیں کہ جس وقت ڈائنوسارز (Dinosaurs) اس دنیا میں رہتے تھے یا ان کے ختم ہونے کے ہزاروں سال بعد تک انسان کا وجود اس دنیا میں نہیں تھا تو یہ سب ہم ماہرِ آثارِ قدیمہ کے کہنے پر ہی کہتے ہیں۔ وہ ہمیں یہ بتاتے ہیں کہ انسان کے فاسل اور ڈائنوسارز کے فاسل ایک ارضیاتی دور میں نہیں ملے۔ ڈائنوسارز کے فاسل ہزاروں سال پرانے دور کے ہیں جب کہ انسانوں کے فاسل اس کے بہت بعد کے ہیں۔

دوسری جنگِ عظیم کے بعد سے جو ہریات کے ماہر بھی بشریات کے ماہروں کی مدد کرتے ہیں۔ دو کوئلے، گھڑی اور دوسرے پودوں کے باقیات میں جتنی تابکاری (Radioactivity) موجود ہے اسے ناپتے ہیں اور اس سے ان کی عمر کا پتہ چلاتے ہیں۔ مصری مٹی کے بال اور شیل بھی عمر معلوم کرنے کے لئے استعمال ہوئے ہیں۔ کچھ تحقیق کے سلسلہ میں سمندر کی تہہ میں سوراخ کرنے کے بعد نئی نئی باتیں معلوم ہوئیں۔ جتنی چیزیں کھدائی میں برآمد ہوتی ہیں وہ اکثر

اتفاقہ ہوتی ہیں۔ کہیں کنویں کی کھدائی میں کہیں غاروں میں اکثر ایسی چیزیں نکل آتی ہیں جیسے کوئی لکوار، پرانے برتن، پتھر کے تیر کے سرے وغیرہ وغیرہ۔ کچھ پتھر کے اوزار ایسے ملے ہیں جو شروع شروع میں بظاہر انسان کے بنائے ہوئے نہیں سمجھے جاتے تھے۔ مگر جب بہت سے ویسے ہی ملنا شروع ہوئے تو اندازہ ہوا کہ یہ قدیم انسان نے اپنے استعمال کے لئے ہاتھ سے گڑھے تھے۔ کچھ لوگ پہلے یہ سمجھتے تھے کہ یہ پتھر آسمان سے آسمانی بجلی کے ساتھ گرے ہیں۔

بہت سی قدیم معلومات اور ان کے نمونے کا تذکرہ بعد میں آئے گا۔ فلسطین میں ماونٹ کارل پر جو 1928 میں پرانی کھونڈی ملی ہے وہ بھی غاروں میں رہنے والے لوگوں کی اپنی نئی داستان ہے۔ بہت سے قدیم شہروں کی باقیات ٹیلوں کی شکل میں ملی ہیں۔ اکثر تو ایک شہر دوسرے شہر کے اوپر آباد ہوئے۔ اس کے درمیان سیکڑوں سالوں کا عرصہ گزر گیا تھا۔ ترکی، روس، یونان، پاکستان وغیرہ میں اکثر کھدائی میں بہت سی پرانی بستیاں ملی ہیں اور انسان کے بنائے ہوئے آلات، اوزار اور دوسرے نوادرات۔ اکثر یہ ایک تہہ کے بعد دوسری تہہ میں ملتے ہیں۔ سیریا (Syria) میں کھدائی کے دوران ایک کے اوپر ایک تقریباً پندرہ ٹنیں ملی ہیں۔ ہر تہہ اپنی جگہ صاف نظر آتی تھی۔ اور ہر تہہ میں دکھائی دیتا ہے کہ یہاں مکان بنائے گئے ہیں یا ان کی مرمت ہوئی ہے۔ ایک ٹیلا تقریباً سو فٹ اونچا تھا۔ گھر بنانے کے لئے جو سامان استعمال ہوا وہ بغیر بجٹی میں پکائی ہوئی، اینٹیں یا کسی نرم شے سے بنایا گیا تھا بارش کے بعد یہ سب کچھ گھل کر نیچے آ رہا اور مٹی کا ڈھیر بن گیا۔

طبقہ بندی (Stratification) کا یہ طریقہ جیسے کیک کے اوپر تہہ لگائی جائے، پرانا ہے۔ اس تہہ میں سب سے نیچے والی تہہ سب سے پرانی اور سب سے اوپر والی تہہ سب سے نئی ہوتی ہے۔ ٹرائے (Troy) کی کھدائی میں شلائمن (Schliemann) نے اسی طرح کی طبقہ بندی کے بارے میں بتایا تھا۔ اس کے پہلے شہر کے نو طبقے تھے جو ایک کے اوپر ایک تھے۔ اس کی ساتویں تہہ ہاومر کے ٹرائے (Homer's Troy) کی تھی۔ شلائمن کی کھدائی صحیح معنوں میں بشریات کی سب سے پہلی مثال ہے۔ اس کے بعد ہی ماہرین مختلف پرانی جگہوں کی کھدائی کی

طرف راغب ہوئے جیسے مصر سے لے کر جنوبی امریکہ تک۔

۱۸۹۰ء کی کھدائی میں ملی ہوئی چیزوں کو اگر ان چیزوں سے ملایا جائے جو آج کھدائی میں نکل رہی ہیں تو بہت سی باتیں خود بخود سمجھ میں آنے لگتی ہیں، بہت سے چھوٹے اور غیر اہم کٹڑے جو سو سال قبل لوگوں نے حاصل کئے تھے آج ان کے باقی حصے مل رہے ہیں جسے جوڑ کر اکثر نوادرات مکمل کر لئے جاتے ہیں۔ مختلف اوزار، ہتھیار، زیورات، مٹی کے برتن، مختلف قسم کے گھر، جس طرح وہ اپنے نردوں کو دفن کرتے تھے۔ وہ سب کچھ سمجھ میں آتا جا رہا ہے۔ بہت سی مختلف چیزیں جو ایک ساتھ کھدائی میں ملتی ہیں اس کو آثار قدیمہ کے ماہرین تجميع (Assemblage) کہتے ہیں۔ ان تمام نوادرات کو الگ الگ نمبر دیئے جاتے ہیں۔

قبل تاریخ کا دور ختم ہونے کے بعد جب زراعت شروع ہوئی تو اس میں استعمال ہونے والے آلات اور اوزار ملتے شروع ہوئے۔ اس کے بعد کے زمانے میں بہتر اوزار بننے لگے۔ پہلے کی طرح کے پتھر والے نامکمل اوزار ملتے بند ہو گئے خاص کر فلٹ ٹول (Flint tool) جو خانہ بدوش اور شکاری خوراک جمع کرنے والے قدیمی لوگ استعمال کرتے تھے۔

مختلف جگہوں کی کھدائی سے ہمیں یہ بھی معلوم ہوتا رہتا ہے کہ کس طرح کے لوگ کس زمانے میں کہاں کہاں آباد تھے۔ آیا ان کے رہن بہن ایک جیسے تھے یا مختلف۔ کیا وہ ایک ہی چیز کو خوراک بناتے تھے یا ان کی خوراک مختلف تھی۔ کیا ان کے تعلقات آپس میں تھے۔ کیا وہ ایک دوسرے سے ملتے تھے کیا ان کے درمیان سامان کی لین دین بھی ہوتی تھی وغیرہ وغیرہ۔ انسانوں کے ڈھانچے کے ساتھ دوسرے جانوروں کے ڈھانچے بھی ملتے ہیں جس سے پتہ چلتا ہے کہ کس قسم کے جانور اس زمانے میں ہوتے تھے۔ کیا وہ سب ایک طرح کے پالتو جانور تھے یا ان میں کچھ شکار کئے ہوئے جنگلی جانوروں کی ہڈیاں بھی موجود ہیں۔ پالتو جانوروں میں اکثر بھیڑ بکری کی ہڈیاں ملتی ہیں اس سے یہ بھی پتہ چلتا ہے کہ وہ جانوروں کے ریوڑ بھی رکھتے تھے۔ اس کے ساتھ ساتھ ہمیں ان انسانوں کے پیشے کے بارے میں بھی علم ہوتا ہے۔ ان کے پیشے سے مطابقت رکھنے والے اوزار بھی ملتے ہیں۔ یہ بستیاں کب آباد ہوئیں اور تقریباً کب تک قائم

تھیں ان کے مزدے کس طرح دفن ہوتے تھے؟

ماہر بشریات ان ہڈیوں کو دیکھ کر آج کے انسان سے مقابلہ کر کے یہ بھی معلوم کرتے ہیں کہ کیا وہ لوگ ہم جیسے ہی تھے یا ہم سے کچھ مختلف خصوصیات رکھتے تھے۔ ان کے خون کے گروپ، ان کی ہڈیوں کی کیمیائی جانچ کی جاتی ہے۔ ایک بات تو طے ہے کہ کبھی بھی ایسے ڈھانچے نہیں ملے جس سے یہ پتہ چل سکے کہ وہ سب ایک دوسرے سے بالکل ملتے جلتے ہیں، کچھ نہ کچھ فرق ضرور ملتا ہے۔ چاہے وہ خون کے گروپ کا ہو یا ہڈیوں کی ساخت میں ہو۔ ہم یہ نہیں کہہ سکتے کہ یہ سب ایک ہی نسل سے تعلق رکھتے ہیں۔

جب کھدائی میں نئی نئی چیزیں، اوزار، ہتھیار، ڈھانچے ملتے ہیں تو ہم ہمیشہ ان کے اندر تبدیلیاں ڈھونڈتے ہیں تاکہ ان کی ثقافتی اور جسمانی ساخت میں فرق تلاش کیا جاسکے۔ ہم یہ سب اس لئے معلوم کرتے ہیں کہ یہ ساری کہانی اس وقت کی ہے جب انسان کو خود لکھنا نہیں آتا تھا۔ اس لئے ماہر بشریات اور آثار قدیمہ کے لوگوں کا یہ کام ہے کہ ان لوگوں کی کہانی معلوم کریں جو خود اپنی کہانی نہ لکھ سکے۔

ماحول میں تبدیلیاں

پچھلے پانچ ہزار سالوں میں اس سر زمین میں زیادہ کچھ تبدیلی نہیں ہوئی ہے۔ اس دوران انسان کی تقریباً 250 نسلیں گزری ہوں گیں۔ اس دوران انسان نے گھربائے اس کی باہر کی سطح کی کھدائی کی اس پر حدیں کھینچی۔ نقشے بنائے لیکن وہ جگہیں جہاں آج دریاں ہیں، جھیلیں، سمندر اور پہاڑ کھڑے ہیں ان جگہوں میں کوئی تبدیلی نہیں ہوئی ہے۔

اگلے زمانوں میں یہ زمین بالکل مختلف تھی۔ ماہر ارضیات اس آخری دور کو برفانی (Pleistocene) دور کہتے ہیں۔ یہ تقریباً ایک ملین سے آدھے ملین تک شروع ہوا۔ یہ زمانہ بہت تبدیلیوں کا زمانہ تھا۔ ہم کبھی کبھی اسے برف کا دور (Ice age) بھی کہتے ہیں جس زمانے میں زمین کا ایک بہت بڑا حصہ زمین سے چار گنا برف یا گلیشیر (Glacier) سے ڈھکا ہوا تھا۔

گلیشیر برف کی بہت بڑی چادر ہوتی ہے۔ کبھی ایک ہزار فٹ سے بھی زیادہ موٹی جواب

گرین لینڈ اور انٹارکٹک (Antarctica) اور اونچے پہاڑوں تک محدود ہے۔ برقی دور میں کینیڈا اور شمالی امریکہ سے لے کر جنوبی انگلینڈ اور فرانس وغیرہ سب برف سے ڈھکے تھے۔ آلپس (Alps) اور ہمالیہ کی چوٹی پر کچھ برف کی چادر چڑھی ہوئی تھی۔ براعظمی برف خط استوا کے شمال تک ہی تھی۔

پانی کی مقدار جو اس زمین پر یا اس کے گرد ہے تبدیل نہیں ہوتی ایسے گلیشیر میں ہزاروں ملین ٹن پانی برف کی شکل میں جم ہوا تھا۔ اس لئے سمندر اور جھیلوں میں پانی کی سطح نیچی ہو گئی تھی۔ جن جگہوں پر برف پگھل گئی وہاں زمین سامنے آ گئی۔ ایک زمانہ تھا جب انگلش چینل نہیں تھی تو انگلینڈ ایک جزیرہ نہیں تھا۔ اس وقت ایک زمینی پل درہ دانپال کے قریب بحیرہ روم اور بحیرہ اسود کے درمیان تھا۔

یہ بات غور طلب ہے کہ جو لوگ برقی دور میں موجود تھے اور برف سے زیادہ دور نہیں تھے وہ کیسے رہتے ہوں گے۔ ظاہر ہے کہ وہ برف پر تو نہیں رہ سکتے تھے سوال یہ ہے کہ کتنا قریب رہتے تھے اور ٹھنڈک میں رہنے کی وجہ سے انہوں نے اپنی روزمرہ کی زندگی میں کیا تبدیلیاں کی ہوں گی اس برف سے نمٹنے کے لئے۔

گلیشیر موسم تبدیل کرتے ہیں

برف کی بڑی چادریں موسم تبدیل کر دیتی ہیں۔ ساری دنیا کا موسم مختلف ہوگا انسانوں اور جانوروں کو مجبوراً ایک جگہ سے دوسری جگہ خوراک کی تلاش میں اور گرمی کی تلاش میں نقل مکانی کرنی پڑی ہوگی۔

ایسا لگتا ہے کہ جب برف پگھلنے شروع ہوئی تو پہلے بہت ہی تھوڑے سے حصہ پر اس کا اثر ہو۔ پھر درمیانی برقی دور (Interglacial) شروع ہوا۔ آخری بڑی برف صرف دس ہزار سال قبل پگھلنے شروع ہوئی۔ پروفیسر ارنسٹ انٹیو (Earnst Antevs) کا خیال ہے کہ ابھی برقی دور ختم نہیں ہوا ہے۔ شاید ہم لوگ ابھی درمیانی برقی دور میں ہی ہیں۔

ہمیں صحیح معنوں میں یہ نہیں معلوم کہ گلیشیر کیوں شروع ہوئے اور کیوں ختم ہو گئے۔ یعنی

اس کا تعلق شدید بارش اور درجہ حرارت کے گرنے سے ہوگا۔ اور شاید اس سے بھی کہ اس دور میں زمین ابھرنا شروع ہو رہی تھی۔ ہم یہ جانتے ہیں کہ اس دور میں کچھ پہاڑ وجود میں آئے۔ اس لئے بارانی ہوائیں نئی ابھرتی ہوئی زمین کو سیراب کرتی رہی ہوں گی۔

انسان اس دور میں جدوجہد بنا میں معروف تھا۔ چونکہ موسم میں تبدیلی ہزاروں سالوں پر محیط تھی اور اتنی آہستہ آہستہ تھی کہ شاید انسان نے زیادہ محسوس نہ کیا ہو۔ گلیشیر جس کے بارے میں شاید اس کو اس وقت پتہ بھی نہ ہو آہستہ آہستہ سیکڑوں میل شمال کی طرف بڑھ رہا تھا۔ انسان خوراک کی تلاش اور جانوروں کی تلاش میں جو اس کی خوراک تھی جنوب کی طرف بڑھتا رہا۔ شاید کچھ لوگ وہیں رہ گئے ہوں گے جو اس موسم کو برداشت کر سکے اور پھر وہاں جانوروں کا شکار سیکھ لیا ہوگا اور پھر اسی کو استعمال کرنے لگے ہوں گے۔ اس طرح سے وہ اپنی خوراک میں بھی تبدیلی لے آئے ہوں گے۔ قدیم انسان نے مختلف موسم اور ماحول میں رہنے کی جدوجہد کی ہوگی اور جو اس میں کامیاب ہوئے وہ ارتقا کی طرف گامزن ہوتے رہے۔

دوسری طرح کی تبدیلیاں

انسان کے اندر خود بھی کافی تبدیلیاں رونما ہوئیں۔ جوں جوں وقت گزرتا گیا اس کے رہن سہن میں تبدیلی آئی۔ بستر اوزار بنانے شروع کئے اور نئے ہتھیار اپنی حفاظت اور شکار کے لئے بنائے۔ پھر دوسری چیزوں کی طرف بھی اس کا دھیان جانا شروع ہوا۔ اس کے شواہد یہ ہیں کہ انہوں نے نقش و نگار اور تصویریں بنانی شروع کیں۔ جہاں وہ رہتے تھے ان غاروں کی دیواروں کو سجاوا، مختلف رنگوں سے نقش بنائے، اپنے ہتھیاروں کو سجانا شروع کیا اور اپنے غاروں کو دفن کرنا شروع کیا۔

آخری برفانی دور میں ہی انسان نے فصل اُگانے شروع کی اور کچھ جانوروں کو پالنا اور اس کی افزائش بھی سیکھی۔ اس کے ساتھ ساتھ یہ بھی پتہ چلتا ہے کہ انہوں نے اپنے غلے جمع کرنا بھی سیکھ لیا تاکہ نہ بے وقتوں میں کام آئے۔ اس کو ”خوراک پیدا کرنے والا انقلاب“ کہا گیا ہے۔ اب موسم بھی کافی بہتر ہونا شروع ہو گیا تھا اور انسان دھیرے دھیرے ایسا نکلنے لگا جیسا کہ

آج ہے۔ حال ہی میں ایک تحقیق کے سلسلہ میں دانشمندان ڈی۔ سی کے قریب زمین کی ایک انچ موٹی تہہ نکالی گئی یہ دیکھنے کے لئے کہ اس میں کتنے حشرات ارض موجود ہیں۔ ان کے معائنے سے پتہ چلا کہ صرف ایک انچ گہری تہہ میں تقریباً دس لاکھ چھوٹے کیڑے مکوڑے موجود تھے۔ جو بغیر خوردبین کے دیکھے جاسکتے تھے۔ اس کے علاوہ تقریباً بیس لاکھ بیج فی ایکڑ موجود تھے۔ ان میں ان جانوروں یا یکثیر یا وغیرہ کا تذکرہ نہیں ہے جنہیں خوردبین سے دیکھا جاسکتا ہے۔

قدرتی نظام کے تحت کچھ جانور بہت زیادہ انڈے دیتے ہیں تاکہ ان کی جنس محفوظ رہ سکے۔ ایک تخمینہ کے حساب سے ایک واحد ہجلی (Oyster) تقریباً دس کروڑ انڈے ایک موسم میں دیتی ہے۔ دونوں انواع میں اتنی زیادہ تعداد میں سے تھوڑے انڈے ہی بار آور کی قابل قائل ہوتے ہیں۔ اور سب مر جاتے ہیں۔ پیدائش سے قبل بندر کے بچے کا دماغ تیزی سے بڑھتا ہے۔ جب بچہ پیدا ہوتا ہے اس کا دماغ تقریباً ستر فیصد مکمل ہو چکا ہوتا ہے۔ باقی پینتیس فی صد آئندہ چھ ماہ میں مکمل ہو جاتا ہے۔ چھ ماہ کی عمر کے بچے کا دماغ بھی پیدا ہونے کے بارہ مہینے کے اندر ہی مکمل ہو جاتا ہے۔ انسان کے بچے کا دماغ صرف 23 فی صد پیدائش کے وقت مکمل رہتا ہے۔ پیدائش کے چھ سال بعد تک تیزی سے ترقی ہوتی رہتی ہے اور سارا مرحلہ مکمل ہونے تک انسان اپنی 23 سال کی عمر تک پہنچ جاتا ہے۔ ہم لوگوں کے دماغ کا نشو و نما جنسی طاقت مکمل ہونے کے دس سال بعد تک چلتا رہتا ہے۔ چھ ماہ کی جنسی قوت مکمل ہونے کے چھ یا سات سال قبل ہی اس کا دماغ مکمل ہو جاتا ہے۔ کانگریل (Ecl) تقریباً پندرہ بلین انڈے ایک موسم میں دیتی ہے۔ سالن اٹھائیس بلین انڈے دیتی ہے۔

ڈارون نے کہا کہ انسان جیسی مخلوق بھی جو افزائش کے معاملے میں بہت ہی سست ہے پچھلے پچیس سالوں میں اس نے آبادی کو دو گنا کر دیا۔ اور ایک ہزار سال میں اس کی آبادی اتنی بڑھ جائے گی کہ کھڑے رہنے کی جگہ بھی نہیں رہے گی۔

پتھر کے زمانے میں انسان نے بہت ترقی کی۔ قدیم حجری دور کی تہذیب میں خاص بات یہ تھی کہ اس دور میں پتھر کی گڑھائی پر زیادہ زور تھا۔ سات ہزار سال قبل ہم دیکھتے ہیں کہ

پتھر کی تھسائی اور اس کو چکانے کا کام بھی شروع ہو گیا تھا۔ اس دور کو جدید حجری دور کہتے ہیں۔ اس نئے ممکن ہے کہ اس دور میں بتدریج نئے نئے اوزار کی بناوٹ نظر آئے اور اس اعتبار سے ان کی ارتقائی منزل کا پتہ چلے۔ اسے نوٹ کیا جائے تاکہ قدیم انسان کی تاریخ پر بہتر طور سے معلومات حاصل ہو سکے۔ بہر حال ہمیں یہ امید نہیں رکھنی چاہئے کہ کچھ عرصہ گزرے جو اصل آبادی سے دور پہنچ گئے وہ بھی اسی طرح کے اوزار بنالیں گے جیسا کہ دوسرے بنا لیتے ہیں اس لئے کہ کچھ قدیم قبیلوں کے لئے آج بھی پتھر کے زمانے کے حالات موجود ہیں۔ کچھ ڈھانچے ایسے بھی ملے ہیں جن کے ساتھ کچھ خاص قسم کے اوزار تھے اور دفنانے کی رسم سب سے پہلے مائیزین زمانے میں موجود تھی۔

پُرانے پتھر کے زمانے کے لوگ کون تھے اور کیسے تھے۔ پائی تھے کین تھروپس کے علاوہ جتنے بھی تھے وہ سب انسانوں کے ہی ڈھانچے ہوں گے۔ زیادہ تر ڈھانچے یورپ میں ملے ہیں ان میں سب سے پرانا ہائی ڈیل برگ مین (Homo heidelbergensis) ہے۔ گو کہ اس کے دانت انسانوں جیسے اور جڑے مضبوط تھے مگر اس کے کھڈی نہیں تھی۔ اس کے ساتھ کوئی اوزار بھی نہیں ملے۔ مگر دوسرے جانوروں کی ہڈیاں جو اس کے ساتھ ملیں اس سے پتہ چلتا ہے کہ یہ تقریباً پانچ لاکھ (5,000,000) سال پرانا ہے۔ اس کا تذکرہ آئندہ باب میں آئے گا۔

زندگی کیسے شروع ہوتی

اس سرزمین پر ہر ذی حیات کی ایک تاریخ ہے جو پچھلے کئی ملین سالوں پر محیط ہے۔ اور جو تبدیلیاں ان سب میں اس دوران میں ہوئی ہیں وہ جانوروں اور پودوں کے ارتقا سے ظاہر ہیں۔ گو کہ اس سرزمین پر زندگی کی شروعات کی کتنی ابھی تک مکمل طور پر حل نہیں ہوئی ہے۔ سائنسدان بہت نئے شواہد حاصل کر رہے ہیں جو زمین کی شروع کی چٹانوں اور ان میں چھپے ہوئے فاسل کے ذریعہ سامنے آ رہے ہیں۔ یہ فاسل زندگی کے مختلف پہلوؤں کو اور اس کی گونا گوں اقسام کی طرف اشارہ کرتے ہیں جو ہماری دنیا میں موجود تھیں یا ہیں۔ جس کی وسعت بہت ہی سادہ ایک خلیہ والے، جسام سے لے کر وسیع الجشہ درخت اور بہت جسیم ڈائنوسارس بھی اس میں شامل ہیں۔ اس میں بہت سی شکلیں آج موجودہ پودوں اور جانوروں سے ملتی جلتی ہیں۔ دوسرے وہ ہیں جو عرصہ ہوا ختم ہو گئے اور اپنی باقیات پیچھے چھوڑ گئے۔ پودوں اور جانوروں کا ارتقا بھی زندگی کے مختلف پہلوؤں کی نشاندہی کرتا ہے اور یہ بتاتا ہے کہ ایک نسل اپنی خصوصیات کس طرح دوسری آنے والی نسل میں منتقل کرتی ہے۔ اور یہ جانور اور پودے کس طرح قدرتی انتخاب کے ذریعہ اپنے کو اس ماحول میں ڈھالتے ہیں جس میں وہ رہتے ہیں۔ زندگی کی کیمیا کے بارے میں ہمارا علم اور دنیا کی بہت سی قدیم چٹانوں میں چھپے ہوئے فاسل کا دریافت ہونا ہمیں بتاتا ہے کہ زندگی کس طرح شروع ہوئی ہوگی۔ اور کس طرح وہ زمین کی ابتدائی دور میں

بجلی ہوگی۔ چونکہ جانوروں پودوں اور چٹانوں میں کچھ بنیادی فرق نظر آتا ہے، بہت سے لوگ سمجھتے ہوں گے کہ شاید ناسیاتی اور غیر ناسیاتی چیزوں میں فرق معلوم کرنا آسان ہوگا۔ قدیم یونانی فلسفی ارسطو (348-322 قبل مسیح) حقیقت سے زیادہ قریب تھے جب انہوں نے یہ کہا کہ سب سے چھوٹے سے لے کر سب سے پیچیدہ عضو یہ تک کے بارے میں یہ کہنا مشکل ہے کہ ”زندگی کیا ہے۔“ پیدا ہونا، افزائش نسل اور سانس لینا یہ کچھ خصوصیات ہیں جو زندگی سے منسلک ہیں۔ لیکن یہ خصوصیات کچھ بے جان چیزوں میں بھی ملتی ہیں۔ اس کے برخلاف دائرس جو زندوں میں شمار کیے جاتے ہیں ان میں ان تین خصوصیات میں سے کوئی بھی نہیں ملتی۔ اس لئے بہتر ہوگا کہ زندگی کو مادہ کی خصوصیت سمجھا جائے۔

زمین پر زندگی

زندگی میں بہت سے عنصر موجود ہیں جیسے ہائڈروجن، کاربن، نائٹروجن اور آکسیجن۔ بہر حال اس بات پر اختلاف ہے کہ سب سے پہلے یہ کس طرح آپس میں مل کر ذی حیات بنانے میں کامیاب ہوئیں۔ قدیم یونانی اس بات میں یقین رکھتے تھے کہ یہ خود بہ خود ہو گیا۔ یہ خیال کرتے ہوئے کہ مثال کے طور پر میڈحک خم منی سے پیدا ہوئے۔ لیکن 1800 عیسوی میں لوی پاچر نے اس خیال کی تردید کی اور کہا کہ زندگی ہمیشہ زندگی سے ہی پیدا ہوتی ہے۔ جس میں بیکٹیریا بھی شامل ہے۔ جو پہلے سے موجود بیکٹیریا سے ہی جنم لے سکتا ہے۔ چارلس ڈارون کا ارتقا کے بارے میں خیال ایک تھیوری کی شکل میں پیش ہوا جس میں اس نے کہا کہ زندگی ازلی زمین میں ناسیاتی سالے کے گرم شورے میں شروع ہوئی۔ اس کی تھیوری اکثر لوگ مانتے ہیں۔

زندگی کا شروع ہونا

بجلی کی کڑک اور بالائے بنفشی شعاعوں نے اترتی پہنچائی تاکہ فضا میں مقابلاً مادہ مادے آپس میں مل سکیں اور کچھ بڑے اور پیچیدہ ناسیاتی سالے بنائیں۔ ان کے کچھ سالے زندگی بنانے میں مٹی اور گارے کا کام کرتے ہیں یا کہ یہ قبل حیاتی (Prebiotic) مادہ ہے جس سے بعد میں زندگی شروع ہوئی۔ اسی طرح کا تجربہ لیبارٹری میں کیا گیا۔ جبکہ گیسوں کے اس

مرکب کے اندر جو سائنسدانوں کے خیال میں ازلی دور میں موجود تھا، ہائی وولٹیج بجلی گزاری گئی۔ اس کی وجہ سے جو سائے پیدا ہوئے ان کو قبل حیاتی مادہ کہا جاسکتا ہے۔ اس لئے کہ پروٹین اور نیوکلیک ایسڈ دونوں میں موجود ہے جو ہر ذی حیات میں دو اہم حصوں کی حیثیت سے شامل ہیں۔ جب یہ قبل حیاتی مادے فضا میں پیدا ہو گئے وہ سمندر کے پانی میں گھل گئے اور پتلا سا شور بہ بن گیا۔ اس کے بعد کے مرحلے میں تصور کیا جاسکتا ہے کہ کیا ہوا ہوگا۔ پہلے یہ قبل حیاتی مادہ گاڑھا ہو گیا اور پھر پروٹین اور نیوکلیک ایسڈ میں تبدیل ہو گیا۔ ہم یہ جانتے ہیں کہ اس حل میں جس میں پانی ہوا اور وہ تمام اجزاء ہوں جو زمین کے شروع کے سمندر میں موجود تھے تو ان سے قطرات بن جائیں گے۔ یہ کچھ تحلیل شدہ شے میں کثرت سے موجود ہیں اور ان کی سطح پر ایک مچھلی سی بن جاتی ہے۔ ایسے قطرات جنہیں ”کواایروٹ“ (Coacervates) کہتے ہیں، جب آس پاس کے تحلیل شدہ مادے اپنے اندر جذب کر لیتے ہیں تو وہ بڑے ہو جاتے ہیں اور پھر چھوٹے قطرات میں منقسم بھی ہو سکتے ہیں۔ شاید اس قسم کے کسی عمل نے شروع کے غلے بنائے۔ بہر صورت یہ اجتماع بہت ممکن ہے کہ سطح سمندر کے نیچے ہوا ہو اس لئے کہ بالائے نفیسی شعبہ میں سادہ نامیاتی سائے کے بننے میں مدد دیتی ہیں۔ یہ اکثر مرکب سائے کے ٹوٹنے میں بھی مدد دیتی ہیں۔ بنیادی نامیاتی سالمہ زندہ عضویہ میں انزائم کے درجے جمع ہوتے ہیں۔ جو صرف نیوکلیک ایسڈ کی موجودگی میں ہی بنتے ہیں۔ یہ سمجھانے کے لئے کہ نیوکلیک ایسڈ سب سے پہلے کیسے بنے ہمیں اندرے اور مرئی والا مسئلہ درپیش آتا ہے کہ پہلے کون بنا۔ انڈیا مرئی۔ انزائم نیوکلیک ایسڈ کے بغیر نہیں بن سکتے اور نیوکلیک ایسڈ بغیر انزائم کے نہیں۔ یہ ممکن ہے کہ کچھ دھات جیسے تانبا، لوہا یا وینڈیم (Vanadium) نے انزائم کی جگہ لے لی ہو۔ اس کی سیائی عمل کو آگے بڑھانے میں جس نے شروع کے مخلوق کو جنم دیا۔

یہ تمام خیالات ابھی تک ایک مفروضہ ہی ہے۔ ہم ابھی بھی ٹیسٹ ٹیوب میں زندگی بنانے سے کافی دور ہیں۔ ابھی حال ہی میں وینٹر (Venter) نے بی بی سی پر اپنی تقریر میں اس سلسلہ میں ایک قدم آگے جانے کا دعویٰ کیا تھا۔ یہ آئندہ کے تجربے بتائیں گے کہ کیا انسان زندہ

شے بنا سکتا ہے۔ جیسا کہ ہم اوپر دیکھ چکے ہیں کہ نامیاتی سانے کے شوربے میں جو خود بخود زندگی شروع ہوئی والی تیوری کے بھی کچھ لوگ خلاف ہیں۔ اس کے مخالف لوگ کہتے ہیں کہ اس کو ثابت کرنا بالکل مشکل ہے۔ اس لئے کہ شاید ابھی مکمل نہیں ہیں بلکہ یہ بھی ثابت نہیں کیا جاسکتا کہ کوئی ایسا نامیاتی شوربہ کبھی موجود تھا۔

یہ ظاہر ہے کہ ہمیں زندگی کی ارتقائی ترقی کو کیمیائی سانے کی تعمیر میں تلاش کرنا ہوگا۔ اور تعمیر اس شے سے شروع ہوتی ہے جو زمین کی پیدائش کے وقت زمین پر اٹل رہی تھی۔ زندگی کی شروعات کو سمجھنے کے لئے ہمیں بہت سی حقیقت پسندانہ سوچ سے کام لینا ہوگا۔ ہمیں ایک تاریخی سوال خود سے پوچھنا ہوگا۔ چار ہزار ملین سال قبل زندگی شروع ہونے سے پہلے جب زمین بہت ہی کم سن تھی، زمین کی سطح کیا تھی اور اس کی بیرونی فضا کیسی تھی؟

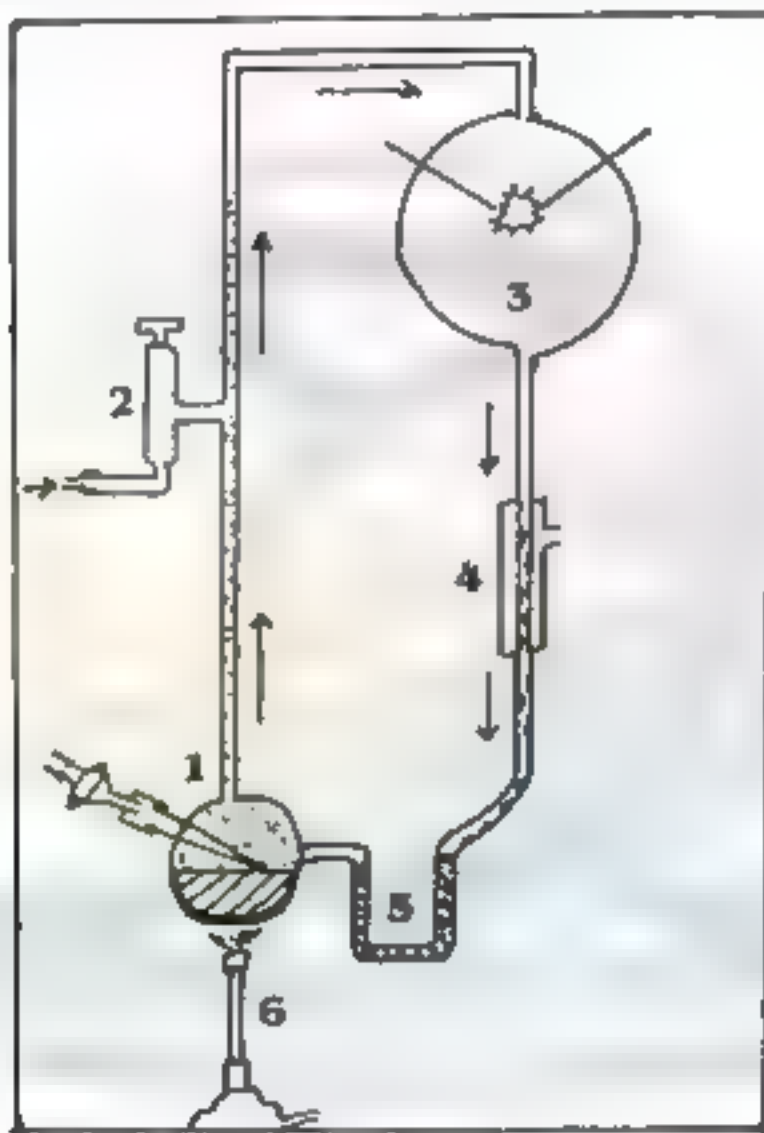
ہم یہ جانتے ہیں کہ بیرونی فضا زمین کے اندر سے نکلے ہوئے گرم ہوائے سے پیدا ہوئی تھی اور شاید کوئی آتش فشاں بھی قریب پھٹ رہا ہوگا۔ پاس ہی کڑھاوا چڑھا ہوا ہوگا۔ جس میں بھاپ، نائٹروجن، میتھین (Methane)، امونیا اور دوسری تھوہلی (Reducing) گیسوں کے علاوہ کچھ کاربن ڈائی آکسائیڈ (CO₂) بھی موجود تھی۔ یہ جانتا بہت اہم ہے کہ آکسیجن نہیں ہوگی۔ جو پودوں سے پیدا ہوتی ہے۔ (پودے اس وقت موجود نہیں تھے) آکسیجن آزاد حالت میں قائم نہیں رہ سکتی۔ یہ گیس اور اس کی مصنوعات سمندر میں بجلی سی مکمل جاتیں ہیں اور ایک تھوہلی محدود فضا قائم ہو جاتی ہے۔ اب یہ دیکھنا ہے کہ آسانی بجلی کا اخراج، خاص کر بالائے بنفشی شعاعیں (Ultra violet) جو زندگی کی ہر تیوری کے لئے بہت اہم ہیں، جب نکلتی ہیں تو کیا ہوتا ہے۔ وہ آکسیجن کی غیر موجودگی میں اندر داخل ہو سکتی ہیں؟ اس کا جواب امریکہ (شکاگو) میں ایک طالب علم نے (1950-53) اپنی لیبارٹری میں تجربے سے ثابت کر دیا۔ اس نے فضا کو ایک شیشے کے برتن میں بند کیا۔ اس کے ساتھ میتھین امونیا اور پانی وغیرہ اس میں رکھا، اور کئی دن تک اس کو ابالنے کے لئے رکھا تاکہ اس میں جلنے لگیں۔ اس کے اندر اس نے بجلی کی برق گزاری تاکہ آسانی بجلی اور دوسری طاقتور قوتیں پیدا ہوں۔ کچھ دنوں بعد یہ آمیزش رنگین

ہوگئی۔ کیوں؟ اس لئے کہ تجربے کے بعد معلوم ہوا کہ اس میں امینو ایسڈ بن گئے تھے۔ اس لڑکے کا نام سٹینلی ملر (Stanley Miller) تھا اور یہ ایک مشہور نوبل انعام یافتہ سائنسدان ہارلڈ یورے (Harold Urey) کا شاگرد تھا۔ یہ ایک بہت بڑا قدم تھا۔ اس لئے کہ امینو ایسڈ زندگی کا تعمیری مسالہ ہے۔ اس سے پروٹین بنتی ہے اور پروٹین ہر جاندار کا جز ہے۔ چند سالوں قبل تک ہم یہ سمجھتے تھے کہ زندگی گرم بند مبعوس برقی حالت میں شروع ہوئی ہے۔ پھر کچھ سائنسدانوں کو یہ خیال ہوا کہ شاید وہ ازلی فضا دوسری طرح کے سخت ماحول میں پیدا ہوئی ہو۔ جیسے کہ برف کی موجودگی۔ یہ ایک عجیب خیال تھا۔ مگر برف دو طرح کی خاصیت رکھتی ہے۔ ایک تو یہ کہ وہ چھوٹے بنیادی سالمے بنانے میں مدد دیتی ہے۔ سب سے پہلے جننے کا عمل مادے کو اکٹھا کر دیتا ہے جو کہ ازل میں سمندر میں بہت ہی پتلا ہوگا۔ دوسرے یہ کہ برف کی شفاف بلوری بناوٹ سالہ کو اس طرح قطر میں جمع کر دیتی ہے جو زندگی کے لئے ضروری ہے۔

لیزلی ارگل (Leslie Orgel) نے کئی بہت اہم تجربے کئے۔ اس نے کچھ بنیادی چیزیں لیں جو زمین سینے کے شروع میں فضا میں موجود تھیں۔ ہائیڈروجن سائیائیڈ (Hydrogen Cyanide) ان میں سے ایک تھی۔ اسو نیا دوسری۔ اس نے پانی میں اس کا ہلکا سا حل بنایا اور پھر اسے کئی دنوں تک بنایا۔ اس کی وجہ سے جما ہوا مادہ ایک طرح کا آئس برگ بن گیا۔ اس کے سرے پر تھوڑا سا رنگیں مادہ نظر آیا جو یہ ظاہر کرتا ہے کہ ایک نامیاتی (Organic) سالمہ بن گیا۔ کچھ امینو ایسڈ بلاشبہ۔ ارگل نے چار میں سے ایک بنیادی جز بنالیا تھا۔ یہ جینیاتی حروف تہجی (Genetic alphabet) تھے۔ جو زندگی کو آگے بڑھاتے ہیں۔ اس نے اڈنین (Adenine) بنالی تھی جو چار میں سے ایک اساس (Base) ہے اور DNA کا حصہ ہے۔ یہ ممکن ہے کہ اس خاص حالت میں ڈی۔ این۔ اے میں زندگی کا حرف تہجی بن گیا ہو۔ مگر یہ خط عرضی حالت میں نہیں تھا۔

زندگی کی شروعات کا مسئلہ عجیبہ سالمہ پر نہیں بلکہ سادہ سالمے پر مرکوز ہے۔ جو اپنے کو خود پیدا کر سکتے ہیں۔ خود پیدا کرنے کی صلاحیت تاکہ اپنی جیسی کاپی بنا سکیں۔ یہی زندگی کی

خصوصیت ہے۔ زندگی کی شروعات کے بارے میں اصل سوال یہ ہے کہ کیا وہ سائلے جن کی شناخت موجودہ علم حیاتیات کے سائنسدانوں نے کر لی ہے، قدرتی طریقوں سے وجود میں آسکتے تھے؟ ہم سادہ بنیادی سائلے کے بارے میں سوچ رہے ہیں۔ جنہیں اسس کہتے ہیں۔ یہ اسس



۱۹۵۲ء میں اینیڈلر کا تجربہ

۱۔ گیس مٹیس۔ اسونیا اور ہائیڈروجن کو ایک ۴۔ نیوب سے گرا دیا گیا ۳۔ جس میں سے بجلی گزاری اور ۲۔ پھراک کھنڈر میں صاف کیا گیا ۵۔ ایک ہفتے کے بعد کی، سہتی سائلے میں گئے جو تک جمع کر لیے گئے

چار قسم کے ہوتے ہیں۔ ایڈنین (Adenine)، تھائی مین (Thymine)، گوانین (Guanine) اور سیٹوسین (Cytosine)۔ سیٹی ڈی۔ این۔ اے (DNA) کی چکر دار سیرگی (Spiral) کے ایک طرف بچے ہوتے ہیں۔ اور خلیوں کی تقسیم کے وقت خود کو پیدا کر سکتے

ہیں۔ اس کے بعد کا سلسلہ جس سے کوئی مخلوق اور زیادہ پیچیدہ ہوتا جاتا ہے زیادہ مشکل نہیں ہے۔ بلکہ الگ شماریات کا معاملہ ہے، جسے پیچیدگی کا ارتقا شماریات کے ذریعہ بھی کہہ سکتے ہیں (Evolution of complexity by statistical process)۔ یہ خیال ذہن میں آکر رہتا ہے کہ کیا خود کو دوبارہ پیدا کرنے والے سالے کئی دفعہ وجود میں آئے اور کیا کئی مختلف جگہوں پر پیدا ہوئے؟ اس کا جواب فی الحال موجود نہیں ہے۔ سوائے اس کے جو ہم ان شواہد کی بنا پر اخذ کر سکتے ہیں جو آج زندہ چیزوں سے ملتے ہیں۔ زندگی کو صرف چند سالے کنٹرول کرتے ہیں۔ جیسے کہ ڈی۔ این۔ اے کے چار اساس۔ وہ ہر مخلوق میں وراثت کے پیغام کو ظاہر کرتے ہیں۔ ایک بیکٹیریا سے ہاتھی تک۔ ایک وائرس سے گلاب تک۔ ہم زندگی کے حروف کی یکسانیت سے ایک نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں۔ وہ یہ ہے کہ یہی ایک جوہری ترتیب ہے (Atomic arrangement) جو اپنے لئے ہو بہو اپنی کاپی بنا سکتی ہے۔

بہر حال ایسے علم حیاتیات کے ماہرین کم ہیں جو اس بات پر یقین رکھتے ہیں۔ زیادہ تر سائنسدانوں کا خیال ہے کہ قدرت دوسرے نئے طریقے ایجاد کر سکتی تھی۔ جس سے خود کی کاپی بن سکے۔ یقینی چار سے زیادہ امکانات ہوں گے۔ اگر یہ صحیح ہے تو زندگی جیسا کہ ہم آج جانتے ہیں انہی چار اساس پر منحصر ہے اس لئے کہ زندگی انہی چار سے شروع ہوئی۔ اس تشریح کے تحت صاف ظاہر ہے کہ زندگی ایک ہی دفعہ شروع ہوئی۔ آج کوئی بھی اس بات پر یقین نہیں رکھتا کہ زمین پر زندگی بغیر کسی شے کے پھر سے شروع ہو سکتی ہے۔

حیاتیات کی خوش قسمتی ہے کہ پچھلے سو سال کے اندر اندر دو بہت ہی عظیم اور بنیادی تصور ایجاد ہوئے۔ ایک تو ڈارون اور ویلس کی ”قدرتی انتخاب“ سے ارتقا کی تھیوری اور دوسری یہ کہ زندگی کی گردش (Life Cycle) کو کیمیائی شکل میں کس طرح جوڑا جاسکتا ہے۔ کیا وہ کیمیائی مادہ اس سرزمین پر موجود تھا جب زندگی شروع ہوئی ہے؟ ہم لوگ پہلے یہی سمجھتے تھے لیکن موجودہ شواہد اس کے خلاف ہیں۔ پچھلے چند سالوں میں بین النجوم خلا میں (Interstellar space) کچھ ایسے سالے کے آثار ملے ہیں جو پہلے سوچ بھی نہیں سکتے تھے کہ کبھی ایسے روکھے اور سرد علاقے

میں مل سکیں گے جہاں ہائیڈروجن سائٹائیڈ، سائٹو اسٹیٹین (Cyanosetylene) اور کارل ڈی ہائیڈ موجود ہوں۔ یہ ایسے سائے ہیں جو سوائے زمین کے کہیں اور نہیں مل سکتے تھے۔ شاید زندگی کی شروعات اور وسیع طریقہ سے ہوئی اور دوسری قسم کی شکل میں ہوئی۔ یہ ضروری نہیں کہ جو راستہ زندگی کی ارتقا کا دوسری جگہ ہودہ وہی ہے جو زمین پر ہوا۔ یہ بھی ضروری نہیں ہے کہ ہم اسے زندگی کہیں اور یا کہ وہ ہمیں پہچان سکیں۔

پہلی زمرہ مخلوق

یہ کمرہ عرض تقریباً چار ہزار چوبیس سو ملین سال (4600M) پرانا ہے۔ اور اس میں جو سب سے شروع کی مخلوق ہیں وہ تین ہزار تین سو ملین سال پرانی چٹانوں سے نکلی ہیں۔ اگر ہم یہ فرض کر لیں کہ زندگی اس زمین پر ہی شروع ہوئی ہے۔ تو یہ کم از کم ایک ہزار تین سو ملین (1300M) سال اس سیارے کے بننے کے بعد شروع ہوئی۔ اس دوران زمین اور اس کے گرد کی فضا اور سمندر وجود میں آئے۔ یہ فضا اور سمندر بہت گہری گیسوں کی وجہ سے جو آتش فشاں سے نکلتی وجود میں آئے۔ آج جو گیسیں آتش فشاں سے نکلتی ہیں ان سے اندازہ لگانے کے بعد معلوم ہوا کہ اس میں سے ہائیڈروجن، امونیا، میتھین اور تھوڑی مقدار میں نائٹروجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ بھی نکلی۔ آج ہم لوگ جس آکسیجن، نائٹروجن مرکب میں سانس لیتے ہیں وہ بہت بعد میں پیدا ہوئی، جب پودے وجود میں آئے۔ اور فوٹو سنتھیسس (Photosynthesis) کے ذریعہ پودے ہوا میں آکسیجن خارج کرتے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خود استعمال کرتے۔ آکسیجن ایک طرح سے اس عمل کا خارج کیا ہوا مادہ ہے۔ بغیر آکسیجن کے اوزون (Ozone) کی تہ نہ ہوتی جس کی وجہ سے سورج کی شعاعوں سے نکل ہوئی بالائے بغش (Ultraviolet) شعاعیں ٹخن کے نکلتی ہیں۔ اس لئے الزوائیویٹ روشنی جو کہ زندگی کے لئے نقصان دہ ہے زمین تک پہنچ جاتی۔ اس خطرناک فضا میں زندگی شروع ہوئی ہے۔ زندگی شروع ہونے کے مرحلے پیچیدہ ہیں جو نیچے بیان کئے گئے ہیں۔

زندگی اس دنیا کے باہر شروع ہوئی؟

ایک بہت ہی غیر معمولی خیال سوانتے ارہنیس (Svante Arrhenius) نے پیش کیا کہ زمین پر زندگی دوسرے سیاروں سے آئی ہے اور یہ کہ زندگی ابد سے ہے۔ اس کا ”پن اسپرمیا“ (Panspermia) کا تصور موجودہ حقائق سے مطابقت نہیں رکھتا۔ لیکن کچھ ماہر فلکیات کہتے ہیں کہ زندگی اس سر زمین کے باہر سے آئی ہے۔ آخر میں یہ تصور باقی رہ جاتا ہے کہ زندگی کسی مافوق الفطرت طاقت نے پیدا کی جیسا کہ بائبل اور قرآن میں موجود ہے۔

زندگی اس دنیا کے باہر سے آئی ہے؟ (Extra terrestrial)۔ پچھلے کچھ سالوں میں کافی حد تک ہامیاتی سائنس خلا میں معلوم کئے گئے ہیں جو کہ ستاروں اور شہابہ کے درمیان ملے ہیں۔ ان اور دوسرے شواہد سے لوگوں کا خیال ہے کہ پہلی زندگی کامٹ کے اندر پیدا ہوئی جو کہ زمین پر مری۔ ہزاروں سالوں سے کامٹ اور شہابے خلا سے زمین پر گرتے رہتے ہیں۔

کسی کامٹ میں دو ملین سال قبل بہت ہی چھوٹی زندگی زمین پر پہنچی۔ اور اس کی طاقت اتنی زیادہ تھی کہ کئی میل زمین کے اندر دھنس گئی اور ایک ملیں سال میں آہستہ آہستہ زمین کے اوپر آئی اور پھر وہاں اس کا ارتقا شروع ہوا۔ اگر یہ سچ ہے تو اسی طرح کی کامٹ کی بم باری دوسرے سیاروں پر بھی ہوتی رہی ہے تو وہاں بھی زندگی اسی طرح شروع ہونی چاہئے۔ اور پھر ساری دوسری دنیاؤں میں بھی زندگی ہونی چاہئے۔

زندگی قبل نظام کیمری

1950ء سے قبل قائل زندگی کے سونے پرانی چٹانوں میں کیمری دور سے پہلے کے نہیں ملے تھے۔ کیمری دور پانچ سو ستر ملین سال قبل کا دور تھا۔ اس کے شواہد اب کثرت سے موجود ہیں کہ کیمری دور میں پیچیدہ زندہ مخلوق سے قبل بھی کچھ سادہ اور ابتدائی مخلوق موجود تھیں۔ ان کے باقیات صرف خوردبین سے دیکھے جاسکتے ہیں اس لئے کہ وہ بہت ہی چھوٹے تھے اور صرف آنکھ سے نہیں دیکھے جاسکتے تھے اور وہ ایک خلیہ پر محیط تھے۔

سب سے شروع کے مائیکرو قائل بہت ہی سادہ ہیں جنہیں پروکیروٹ (prokaryote)

کہتے ہیں۔ یہ بظاہر تین ہزار دو سو ملین سال پرانے ہیں اور یہ جنوبی افریقہ کی چٹانوں میں پائے جاتے ہیں۔ پردکیروٹ کی ان فاسل کالونی کو اسٹرومٹولاٹ (Stromatolites) کہتے ہیں۔ یہ زمبابوے (Zimbabwe) کی کچھ کم عمر چٹانوں میں بھی ملے ہیں۔ اور اکثر چٹانوں میں جو دو ہزار تین سو ملین سال پرانی ہیں ملتی رہتی ہیں۔ ان سے زیادہ ارتقا پذیر خلیے جن کو پوکیروٹ (Eukaryote) کہتے ہیں ان چٹانوں میں ملتے ہیں جو ایک ہزار پانچ سو ملین سال پرانی ہیں۔ یعنی مقابلہ کم سن ہیں۔ ایسے فاسل جو بغیر خوردبین کے دیکھے جاسکتے ہیں جن کو میکروسکوپک (Macroscopic) کہتے ہیں اور یہ جانور کئی غلیبوں سے مل کر بنے ہیں۔ یہ قبل کیمری دور (Precambrian) یعنی سو ملین سال قبل کے فاسل ہیں۔ یہ کیزے، کوزے، جلی فش اور اسپانچ (Sponge) کے فاسل ہیں۔

پردکیروٹ فاسل بیکٹیریا اور نلی، سبز کائی (Blue-Green-Algae) کے ہیں۔ شروع کے مائیکرو فاسل تیرنے والے نلے، سبز کائی کے ہیں یا ان کے مورث کے ہیں۔ جبکہ اسٹرومٹولاٹ مٹھے پانی میں رہنے والے سبز۔ کائی اور بیکٹیریا کے ہیں۔ ان قدیم نلی، سبز کائی نے زمین کی فضا میں کافی تبدیلی پیدا کر دی۔ اور ایسا کرنے کے دوران ان کے ارتقا میں تہذیبی آئی۔ یہ معلوم کرنے کے لئے کہ یہ سب کیسے ہوا۔ ہمیں یہ جاننا چاہئے کہ پردکیروٹ کس طرح رہتے ہیں۔

غذا اور انرجی

نلی، سبز کائی اپنی غذا خود بناتے ہیں اس لئے ان کو "اپنی غذا بنانے والے" یا اٹوٹروف (Autotroph) کہتے ہیں۔ یہ سورج کی روشنی میں کاربن اور ہائیڈروجن مل کر کاربوہائیڈریٹ یا نشاستہ دار غذا بناتے ہیں اور آکسیجن خارج کرتے ہیں۔ آکسیجن پھر استعمال ہوتی ہے کاربوہائیڈریٹ کو توڑنے میں۔ پہلے عمل کو فوٹوسنتھیسس (Photosynthesis)، دوسرا ریسی ریٹن (Respiration) یا سانس لینے کا عمل کہتے ہیں۔ چونکہ دونوں عمل آکسیجن کی موجودگی میں ہوتے ہیں اس کو ایروبیک (Aerobic) کہتے ہیں۔ کچھ بیکٹیریا بھی اپنا کھانا خود

بناتے ہیں لیکن وہ دوسرے انزائم روشنی کو حاصل کرنے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ اس عمل کو این ایروبک (Anaerobic) کہتے ہیں۔ یعنی یہ عمل بغیر آکسیجن کے مکمل ہوتا ہے۔ عام طور پر بیکٹیریا اپنا کھانا خود نہیں بناتے اس لئے ان کو ہٹروٹروفک (Heterotrophic) کہتے ہیں۔ وہ اندر موجود مادہ کے ٹوٹنے سے انرجی حاصل کرتے ہیں۔ یہ بھی بغیر آکسیجن کی موجودگی میں ہوتا ہے۔ انرجی کے علاوہ عضویہ کو ٹائٹروجن کی بھی ضرورت ہوتی ہے۔ تاکہ وہ پروٹین بنا سکے۔ کچھ قلوئے سے پروکیروٹ ہیں جو فضا سے ٹائٹروجن حاصل کر لیتے ہیں اور اسی شکل میں تبدیل کرتے ہیں جو زندہ مخلوق استعمال کرتی ہے۔ وہ انزائم جو یہ ٹائٹروجن فضا سے حاصل کرتے ہیں اسے (Fixation) کہتے ہیں۔ اگر آکسیجن موجود ہو تو یہ کام نہیں کرتی۔ اس لئے اکثر بغیر آکسیجن کی فضا میں ٹائٹروجن حاصل کرنے والے بیکٹیریا ایسے ہی ماحول میں کام کرنے کے مادی ہو جاتے ہیں۔ اسی طرح نیلی، سبز کائی میں انزائم ایک خاص خلیہ کے اندر بند ہوتے ہیں جنہیں میٹروسیسٹ (Heterocysts) کہتے ہیں۔ تاکہ وہ آکسیجن سے مل نہ سکیں۔

زندگی کی نشوونما

نئے نئے شواہد کی موجودگی میں اب یہ ممکن ہوا ہے کہ ہم وہ تصور مکمل کریں جس سے زندگی کی نشوونما اور زمین کی فضا کے بارے میں معلومات حاصل ہو سکے جو کہ قبل یکہمری دور میں تھی۔ سب سے پرانے عضویہ یعنی طور پر وہ بیکٹیریا تھے جو اپنی غذا خود نہیں تیار کر سکتے تھے۔ وہ تاسیاتی سالے ہی غذا کے طور پر استعمال کرتے تھے جو ازیلی سمندر میں کھلی ہوئی تھی۔ بالائے بنفشی شعاعوں کی مدد سے فضا میں جو تاسیاتی سالے بنتے تھے وہ سمندر میں تحلیل ہو جاتے تھے وہی ازیلی بیکٹیریا کی خوراک تھی۔ اس کے بعد وہ بیکٹیریا پیدا ہوئے جو بغیر آکسیجن کے فوٹو سنتھیسس کر سکتے تھے اور پھر اس کے بعد فضا سے ٹائٹروجن حاصل کرنے کے قابل ہوئے۔ ان سے نیلی، سبز کائی تین ہزار ملین سال قبل وجود میں آئی۔ چونکہ اسٹروماتولائٹ (Stromatolite) کالونی اکثر دو ہزار تین سو ملین سال پرانی چٹانوں میں ملتی ہیں۔ ہم اس سے یہ نتیجہ اخذ کر سکتے ہیں کہ زمین کی فضا میں آکسیجن بھی اسی زمانے میں پیدا ہونے لگی۔ اس

کی وجہ سے اوزون (Ozone) کی تہیں وجود میں آئیں جو اوپر فضا میں موجود ہیں اور جو ہمیں نقصان دہ الٹرا وائیولیٹ شعاعوں سے بچاتی ہیں۔ جوں جوں آکسیجن بڑھنے لگی، این ایروبک بیکٹیریا سمندر کی تہہ میں بالو کی تلچھٹ میں چلے گئے جہاں آکسیجن کم ہے۔ اور دوسرے شواہد کے ذریعہ یہ معلوم ہوا کہ دو ہزار ملین سال قبل آکسیجن کافی مقدار میں موجود تھی۔ لوہے اور آکسیجن کے مرکب جمع ہوتے رہے جو سمندر کی تہہ میں جمے گئے جس سے یہ پتا چلتا ہے آکسیجن کافی مقدار میں موجود ہے۔ حال میں سب سے پرانے ایئروسیسٹ (Heterocyst) نائل ملے ہیں جو دو ہزار دو سو ملین سال پرانے ہیں۔ سارے شواہد یہ ظاہر کرتے ہیں کہ جب یوکیریوٹ پیدا ہونے شروع ہوئے تو اس وقت فضا میں آکسیجن دائرہ مقدار میں موجود تھی۔ یہ واقعہ ہندو سو ملین سال پرانا ہے۔ یہ بزرگائی (Green Algae) سے ملتے جلتے ہیں اور وہ سانس بھی لیتے تھے جیسا کہ عام یوکیریوٹ کرتے ہیں۔

خلیہ زندگی کی بنیادی اکائی

تمام جانوروں اور پودوں کے خلیوں میں دو حصے ہوتے ہیں۔ ایک باہر کا حلقہ جسے مایہ حیات (Cytoplasm) کہتے ہیں جس میں مختلف خوردہ اعضاء ہوتے ہیں۔ جن کا تعلق خلیہ کے حیاتی عمل سے ہے۔ اور ایک اندرونی حلقہ ہوتا ہے۔ جسے مرکزہ کہتے ہیں جس کا تعلق عمل تولید یا افزائش سے ہے۔ مرکزے کے بارے میں صحیح علم اس وقت ہوا جب ان کو تقسیم ہوتے ہوئے دیکھا گیا۔ ہمارے جسم میں خلیوں کی تقسیم کا عمل برابر جاری ہے۔ نشوونما، مرمت، خلیوں کی تبدیلی، یہ سب کچھ خلیوں کی تعداد بڑھانے کی وجہ سے ہوتا ہے۔ ایسے خلیہ میں جو تقسیم نہیں ہو رہا ہے یا آرام کی حالت میں ہے، مرکزہ ایک خوبصورت گول شے نظر آتا ہے۔ جس کے اندر دانے دار مادہ بھرا ہے۔ جب خلیہ تقسیم ہونا شروع ہوتا ہے تو مرکزے کے اندر کی شے میں تبدیلی آنے لگتی ہے۔ اور وہ ایک خاص تعداد یا خاص نمبر کے دھاگوں میں بٹ جاتا ہے۔ ان کو لون جسم یا کروموسوم (Chromosome) کہتے ہیں۔ یہ بہت آسانی سے رنگے جاسکتے ہیں اس لئے ان کا نام کروموسوم یا رنگین شے رکھا گیا ہے۔ ان کو خاص قسم کے کیمیائی رنگوں سے رنگنے کے بعد خوردبین میں زیادہ بہتر طریقہ سے دیکھا جاسکتا ہے۔ ہر لون جسم دو الگ الگ دھاگوں سے مل کر بنتا ہے۔ جس کو لون خیطہ (Chromatid) یا دختر کروموسوم کہتے ہیں۔ یہ دونوں دھاگے ایک خاص نقطہ پر ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچے رکھتے ہیں۔ اس کے بعد یہ

کردوسوم سکو کر چھوٹے ہو جاتے ہیں۔ اور کچھ موٹے بھی ہو جاتے ہیں۔ یہ سکڑنا اور موٹا ہونا اس وجہ سے ہوتا ہے کہ وہ ایک طرح کا کواکس بناتے ہیں۔ جیسے سانپ کنڈلی بناتا ہے۔ ایک طرح کا چھلکا جو کردوسوم کے باہر کی طرف ہوتا ہے اور اندرونی دھاتوں کو جوڑے رکھتا ہے وہ ختم ہو جاتا ہے۔ اور ایک ٹکڑے (Spindle) جیسی چیز ظاہر ہوتی ہے جو بہت سی بار یک نگی سے بنی ہوتی ہے۔

پھر سارے کردوسوم خلیے کے درمیان حصہ میں جمع ہو جاتے ہیں۔ اس کو خطہ اسطوائی پلین بھی کہتے ہیں۔ اب دونوں لون خلیہ یا دختر کردوسوم جدا ہونا شروع ہوتے ہیں اور خلیہ کے دوسرے سرے یا پول پر جمع ہو جاتے ہیں۔ یہ دو گروپ جو دو مختلف پول پر ہوتے ہیں نئے خلیے کے دختر کردوسوم ہوتے ہیں۔ اب ٹکڑے غائب ہو جاتا ہے اور ایک نیا چھلکا اس گروپ میں جمع کردوسوم کے گرد جمع ہو جاتا ہے۔ اس خلیے کے درمیان مایہ حیات میں دیوار بننا شروع ہوتی ہے۔ اور اس طرح ایک خلیہ دو میں تقسیم ہو جاتا ہے۔ اب ان دونوں خلیوں کے کردوسوم پھر دھندلے ہو جاتے ہیں اور اپنے اپنے دختر کردوسوم یا خلیہ بناتے ہیں۔ اس بہت سی غیر معمولی عمل تقسیم کو خلیط (Mitosis) کہتے ہیں۔ اور جب بھی کوئی پودا یا جانور کے خلیے تقسیم ہوتے ہیں۔ اسی طرح کا عمل پیش آتا ہے۔

خلیوں سے متعلق زیادہ تر ایجادات جرمنی میں ہوئی ہیں۔ والٹر فلیمنگ (Walter Flemming) نے 1878ء میں سرخ خون کے خلیوں میں خلیوں کی تھنی میں سب سے پہلے تقسیم کی تحقیق کی۔ اس نے سلامندر (Salamander) کے خلیوں کی تقسیم کے دوران اس کی تفصیل دیکھی اور تقسیم کے اس طریقے کا نام خلیط (Mitosis) رکھا۔ جلد ہی یہ معلوم ہو گیا کہ مرکزے میں کردوسوم کی تعداد ہمیشہ ایک ہی ہوتی ہے۔ اس طرح ہر نوع میں الگ الگ تعداد ہوتی ہے۔ ہمیشہ ایک مخصوص تعداد ہوتی ہے۔ مثلاً انسان کے مرکزے میں کردوسوم کی تعداد 46 ہے۔ چاہے وہ جینی انسان ہو، امریکن ہو، افریقن ہو یا جنوبی افریقہ کا باشندہ ہو۔ ہر انسان میں کردوسوم نمبر ایک ہی ہوگا۔ جبکہ مہمیزی میں 48 کردوسوم ہوتے ہیں۔ چھوٹی پھلوں کی کبھی

جسے ڈراسوفیلا کہتے ہیں اس میں 8 کروموسوم ہوتے ہیں۔ پیاز میں 16 اور چوہے میں 70 کروموسوم ہوتے ہیں۔ میں نے پاکستان کے 360 پودوں کے کروموسوم نمبر معلوم کئے ہیں۔ جو مختلف جریدوں میں چھپ چکے ہیں۔

یہ بھی معلوم ہوا ہے کہ ایک نوع میں جو کروموسوم ہوتے ہیں وہ جوڑے ہوتے ہیں۔ یہ اپنی اپنی اور جسے میں ملتے جلتے ہیں۔ کروموسوم کے نمبر اور ان کے حرکات و سکنات سے پتہ چلا کہ یہ تولیدی خصوصیات رکھتے ہیں۔ کروموسوم کی تحقیق کے دوران خاص کر جو انڈے اور تخم میں ہوتے ہیں یہ بات صاف ظاہر ہو گئی کہ کروموسوم ہی موردی خصوصیات ایک نسل سے دوسری نسل کو منتقل کرتے ہیں۔

اعضائے تولید میں جیسے کہ خضیہ اور بیضہ دان جانوروں میں۔ اور پودوں میں اسپور (Spore) پیدا کرنے والے اعضاء۔ وہ غلیہ جو گمید (Gamete) بناتے ہیں۔ وہ بھی تقسیم کی ایک سائیکل بناتے ہیں۔ جسے تخفیفی انقسام (Meiosis) کہتے ہیں۔ یہ پہلے بیان کی ہوئی تقسیم کی قسم سے مختلف ہے۔ وہ غیر تولیدی غلیوں میں ہوتی ہے۔ جبکہ تخفیفی انقسام تولیدی غلیوں میں ہوتی ہے۔ خوردبین میں دیکھا گیا ہے کہ کروموسوم نمبر اس تقسیم میں آدھا رہ جاتا ہے۔ تقسیم کے بعد ایک غلیہ کے چار دختر غلیے ظہور پذیر ہوتے ہیں۔ اور ہر غلیہ میں کروموسوم نمبر پہلے والے غلیہ کا آدھا رہ جاتا ہے۔ اس لئے اسے تخفیفی تقسیم (Reduction division) کہتے ہیں۔ انسان کے ان تولیدی خلیوں میں 23 کروموسوم ہوتے ہیں بجائے 46 کے۔ یہ نمبر انڈے میں اور تخم دونوں میں ایک ہی ہوتا ہے۔ سب سے پہلے ہوف مائیسٹر (Hofmeister) نے 1851 میں کم ارتقا پذیر پودوں (Lower Plants) میں دیکھا اور پھر اعلیٰ پورے یا ارتقا پذیر پودوں میں بھی یہی تقسیم کا طریقہ دیکھا گیا۔

جب تخم یا انڈا تقسیم ہونے کی تیاری کرتے ہیں تو مرکزے کے اندر کروموسوم صاف الگ الگ نظر آنے لگتے ہیں۔ یہ کروموسوم دو میں تقسیم نہیں ہوتے اب یہ کروموسوم اپنے جیسے کروموسوم کے ساتھ جوڑی بناتے ہیں۔ اس کے بعد یہ دونوں کروموسوم دو میں تقسیم ہو جاتے

ہیں جیسے کہ خلیت (Mitosis) میں۔ اب یہاں چار دھانچے نظر آتے ہیں جو کہیں کہیں ایک دوسرے سے چپکے ہوئے ہوتے ہیں یہاں تولیدی مادے کا تبادلہ ہوتا ہے۔ اب اس کے درمیانی حصہ میں پہلے کی طرح ایک تکرار نما چیز جسے اسپنڈل (Spindle) کہتے ہیں بن جاتی ہے۔ اور پھر کروموسوم کے گروپ الگ ہو کر پول کی طرف چلے جاتے ہیں۔ اس تکرار کے ریٹے گروپ کو پول کی طرف کھینچنے میں مدد دیتے ہیں۔ تخفیفی انقسام میں خلیہ کی تقسیم دو دفعہ ہوتی ہے۔ جبکہ خلیت میں صرف ایک بار ہوتی ہے۔ مایوسس (Meiosis) کی پہلی تقسیم کے بعد دو نئے مرکزے بنتے ہیں اور دوسری تقسیم کے بعد چار۔ یعنی تخفیفی انقسام کے طریقہ تقسیم میں چار خلیہ بنتے ہیں جن کے جینیاتی مرکب یا تولیدی مادہ ایک دوسرے سے بالکل مختلف ہوتے ہیں۔ جبکہ خلیت میں تقسیم کے بعد دو خلیے بنتے ہیں جن کا تولیدی مادہ ایک جیسا ہوتا ہے۔ تخفیفی انقسام سے بنے ہوئے خلیوں میں کروموسوم نمبر مائوسس سے بنے ہوئے خلیوں کے مقابلے میں آدھا ہوتا ہے جیسا کہ پہلے کہا جا چکا ہے۔ مثال کے طور پر انسان کے خلیے اور انڈے میں 23 کروموسوم ہوتے ہیں۔

جب بار آوری ہوتی ہے انڈے کے اندر ختم داخل ہو جاتا ہے۔ اس وقت صرف اس کا سر اندر جاتا ہے اور ڈم باہر ہی رہ جاتی ہے۔ اس کے بعد ختم کا مرکزہ اور انڈے کا مرکزہ آپس میں مل جاتا ہے۔ اور ایک دوسرے میں ضم ہو جاتا ہے۔ چونکہ ان دونوں مرکزے میں کسی بھی نوع کے آدھے کروموسوم ہوتے ہیں تو ان دونوں کے آپس میں مل جانے کے بعد یہ نمبر پھر سے دوگنا ہو جاتا ہے۔ یعنی جنفے میں یہ نمبر دوگنا ہوتا ہے۔ دونوں والدین سے آدھا آدھا کروموسوم آ کر جنفے میں شامل ہو جاتا ہے۔ کروموسوم کے اس مکمل حصہ کو جنفے خلیے (Diploid) کہتے ہیں اور آدھے حصے کو جو گمید (Gamete) میں ہوتا ہے اسے ایک لہا (Haploid) کہتے ہیں۔

مرکزہ کی یہ بڑھیدہ نقل و حرکت معلوم ہونے کے بعد مینڈل کی تیئوری کو پوری طرح سمجھنے میں مدد ملی۔ بد قسمتی سے کروموسوم کے بارے میں اس وقت بالکل علم نہیں تھا جب مینڈل نے اپنے تجربے کئے اور اپنی تیئوری پیش کی۔ مینڈل نے صرف یہ اندازہ لگایا تھا کہ ہر فرد میں دو

فیکٹر ہوتے ہیں اور یہ فیکٹر الگ الگ ہو جاتے ہیں، جو بغیر کسی اسکیم کے تخت ہوتا ہے۔ اور دوسری نسل میں وہ پھر سے ایک جا ہو جاتے ہیں۔

ہر زندہ شے میں جتنے کروموسوم ہوتے ہیں آدمے ماں کی طرف سے اور آدمے باپ کی طرف سے آتے ہیں اور یہ اس کے مرکزے میں موجود ہوتے ہیں۔ ہر کروموسوم کی ایک ایک نقل مرکزے میں موجود ہوتی ہے۔ اور ماں اور باپ سے لئے ہوئے کروموسوم جو آپس میں ملتے جلتے ہیں یا ایک دوسرے کی نقل ہوتے ہیں ان کو مماثل جوڑا (Homologous Pair) کہتے ہیں۔ مماثل جوڑے جب تقسیم کے وقت الگ ہوتے ہیں تو اپنے ساتھ ماں اور باپ کے کروموسوم بغیر کسی اسکیم کے دونوں دختر مرکزے میں بٹ جاتے ہیں۔ یہ اپنے ساتھ ماں اور باپ کی خصوصیات بھی لے جاتے ہیں۔

کروموسوم تھیوری، جس کی رو سے تمام تولیدی مادہ انہیں کروموسوم میں ہوتا ہے، بیسویں صدی کے پہلے آدمے حصہ میں جینیات کی بنیاد بنی۔ اور افزائش نسل کے بے شمار تجربوں سے اسے بہتر بنایا گیا۔ مرکزے کی تقسیم کے متعدد تجربوں سے یہ ثابت ہوا کہ کروموسوم ہی زندگی کا وہ دھماکہ ہے جس پر جین تسبیح کے دانوں کی طرح بھی ہوتی ہے۔ اس طرح میسے والی مکھی پر جسے ڈراسونفلا کہتے ہیں، بے انتہا تجربہ کئے گئے۔ کون سی جین کس جگہ موجود ہے۔ اس کا حساب لگایا گیا اور بہت سی خصوصیات کی جین پہچانی گئی۔ مگر پھر بھی جینیاتی تھیوری میں ایک طرح کا خلا باقی تھا۔ یہ معلوم ہونا باقی تھا کہ یہ جین کیا ہیں اور یہ کس طرح زندہ عضو کی خصوصیات پر اثر انداز ہوتی ہے۔ ان سوالات کا جواب افزائش نسل کے طریقوں سے نہیں اور نہ خوردہ طریقوں سے بلکہ سالمی سطح پر کیا میں نہ کہ حیاتیات میں تحقیق سے ملا۔

ارتقا کیا ہے؟

آج سے تقریباً ایک صدی قبل انسان کے ارتقا کے بارے میں معاملات اتنے اُلجھے ہوئے نہیں تھے۔ اکثر ہر بشریات انسان کی ابتدا اور ارتقا کو آسان تصور کرتے تھے۔ ان کے خیال میں انسان موجودہ انسانی ارتقا کی منزل کا آخری سرا ہے۔ اور سب سے زیادہ ترقی یافتہ ہے۔ سب سے کم تر قسم کا انسان پائی تھے کین تھروپس ایرکٹس (Pithecanthropus erectus) یا شاید پائی تھے کین تھروپس روبسٹس (Pithecanthropus robustus) شمار کیا جاتا تھا۔ اور دوسرے قسم کے انسان پائی تھے کین تھروپائن موجودہ ماڈرن انسان کے ارتقا کے درمیانی منازل کے لوگ تھے۔ یعنی سب سے کم تر اور سب سے ترقی یافتہ انسان کے درمیانی مراحل طے کر رہے تھے۔ بہر حال پچھلے چند سالوں میں کچھ نئے فاسل دریافت ہوئے جس نے ارتقا کے بارے میں کچھ اور اہم اور پیچیدہ سوالات کھڑے کر دیئے ہیں۔

پرانا تصور کہ انسان بندر سے بنا ہے کسی حد تک یہ خیال بہت ہی سادگی پر مبنی ہے۔ اور سادہ لوح خیال ہے۔ یہ تصور اس بات کا انچوڑ ہے کہ ترقی یافتہ قسمیں براہِ راست ایک سیدھی کثیر میں کم ترقی والی قسموں سے پیدا ہوئی ہیں۔ اس تصور میں ترمیم کی ضرورت ہے۔ قدرتی انتخاب ایک ماحول میں سارے افراد پر ایک جیسا اثر ڈالتا ہے۔ اگر کچھ افراد اپنے جتنے سے الگ ہو جائیں اور یہ علیحدگی طویل مدت تک قائم رہے تو یہ مستقل ہو جاتی ہے۔ دراصل یہ بھی

بہت ہی سادہ انداز ہے ایک پیچیدہ مسئلہ کو بیان کرنے کا۔

علیحدگی کا تعلق اس بات سے ہے کہ ان کا آپس میں ملاپ کس حد تک ممکن ہے۔ اگر ایک ذی حیات کچھ اس طرح سے پیش آئے کہ وہ دوسرے کے ساتھ مباشرت کرنا ناممکن بنا دے تو اس کے معنی یہ ہوتے کہ ان کے درمیان علیحدگی صحیح قسم کی ہے۔ جیسے کہ قدرتی رکاوٹ کا درمیان میں حائل ہونا۔ مثال کے طور پر جیسے کہ علیحدگی کسی پہاڑ یا دریا کے درمیان میں آ جانے کی وجہ سے پیش آگئی ہو۔ ایک ایسی ہی مثال، گانے والی چڑیا کی اس نسل کے باسے میں ہے جو شمالی امریکہ میں رہتی ہیں اور جو شمال سے ہر سال الاسکا نقل مکانی کر جاتی ہیں۔ اور دوسری چڑیاں ہیں جو صرف گلف کوسٹ تک جاتی ہیں۔ نظریاتی اعتبار سے گو کہ ان میں آپس میں مباشرت ہو سکتی ہے مگر چونکہ ان کی عادت ہجرت والی ہے، ان کو اس کا موقع نہیں ملتا۔ اور یہی اس علیحدگی کا نتیجہ نظر آتا ہے۔ قدرتی انتخاب کے تحت شمالی نسل کافی صحت مند اور بڑی ہوگئی ہیں۔ اور اس کے مقابلے میں جنوبی نسل چھوٹی بھی ہوگئی ہیں اور ان کے پُر بھی گہرے رنگ میں تبدیل ہو گئے ہیں۔ ان دونوں کو کیا مجبوری ہے کہ وہ ایک نوع کی حیثیت سے رہیں۔ شاید صرف یہ کہ ان دونوں کے درمیان تمام قسم کی درمیانی چڑیاں ملتی ہیں۔ ان کے ذریعے شمالی اور جنوبی افراد ایک دوسرے سے تولیدی ملاپ قائم رکھتے ہیں۔ دوسرے لفظوں میں چڑیوں کے اصل نسل سے جنسی تعلق کی وجہ سے سب چڑیاں ایک جیسی نظر آتی ہیں۔

ارتقا کسی سیدھی لکیر میں نہیں ہوا ہے۔ بلکہ یہ بہت سے مراحل سے گزرتا ہوا مختلف سمت میں جاتی ہوئی لکیروں کی طرح ہے، جو ایک دوسرے کو کاٹتی بھی ہیں اور ایک جال دار ترتیب کے ساتھ آگے کو بڑھتی ہے۔ راستے میں اس کر اس کے نتیجے میں مختلف قسم کی مخلوق بنتی اور بگڑتی رہتی ہے۔ اس پر ماحول کا اثر ہوتا ہے اور جو اپنے ماحول میں اچھی طرح رچ بس جاتے ہیں وہ باقی رہ جاتے ہیں۔ جو اپنے ماحول میں فٹ نہیں ہوتے وہ ختم ہو جاتے ہیں۔ بد نصیبی سے چونکہ ارتقا ہزاروں سال پر محیط ہوتا ہے اور تبدیلی میں بہت زیادہ وقت لگ جاتا ہے اس لئے ہم اس کی جانچ نہیں کر سکتے۔ ہمیں تو صرف جو افراد آج موجود ہیں انہیں کا مطالعہ کرنا پڑتا ہے یا پھر قدیم

فائل کے ذریعہ ہم پرانے زمانے کے رشتہ داروں کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

چارلس ڈارون پہلا انسان نہیں تھا جس نے ارتقا کے بارے میں سوچا۔ بلکہ اپنے خاندان میں بھی وہ پہلا نہیں تھا۔ لیکن وہ پہلا انسان تھا جس نے ارتقا کی ایک تھیوری پیش کی جو پچھلے ڈیڑھ سو سالوں میں بھی اس کے خلاف تمام سازشوں کے باوجود اب تک اسی طرح موجود ہے اور ہر طرح کے استقامت سے گزر کر آج تک ویسی ہی چلی آ رہی ہے۔ بلکہ ان ڈیڑھ سو سالوں میں شواہد اس کے حق میں پہلے سے کہیں زیادہ زور دار اور قابل قبول ہیں۔ کچھ لوگوں کو سن کے تعجب ہوگا کہ زمین پر زندگی کے ارتقا کے بارے میں آج سے ڈھائی ہزار سال قبل قدیم یونانی فلسفیوں نے اپنے خیالات بیان کئے تھے گوکہ کوئی تھیوری نہیں پیش کی تھی۔ پانچویں صدی قبل مسیح سے اکثر لوگوں نے دقتاً فوقتاً زندگی کے ارتقا کے بارے میں اپنے خیالات کا اظہار کیا۔ ان فلسفیوں میں جن کے خیالات آج تک محفوظ ہیں۔ اگری جہنم کے ایم پی ڈاکلس (Empedocles of Agrigentum) قابل ذکر ہیں۔ وہ 495-435 قبل مسیح میں موجود تھے۔ ان کے خیالات کچھ زیادہ صاف اور سمجھ میں آنے والے نہیں تھے۔ مگر پھر بھی انہوں نے کہا کہ زندگی آہستہ آہستہ شروع ہوئی اور نامکمل قسمیں دھیرے دھیرے مکمل قسم میں تبدیل ہوئی۔

انہوں نے کہا کہ پودے زمین کے بننے کے بعد پیدا ہوئے اور جانور پودوں سے نکلے۔ لیکن پودے مکمل جانور نہیں پیدا کر سکے۔ بلکہ اس کے کچھ حصے پہلے بنے۔ پودوں سے سر، آنکھ اور ہاتھ بنے۔ اور باقی حصہ سے عجب قسم کی مخلوق پیدا ہوئی۔ ان فلسفیوں نے جو خیالات پیش کئے وہ اتنے دلائل اور شواہد سے بھرپور نہیں تھے کہ انسانی عقل انہیں قبول کر سکے۔ ڈارون کے زمانے میں بھی بہت سی باتیں ایسی تھیں جن کے بارے میں کچھ پتہ نہیں تھا۔ خاص کر نظام وراثت کے بارے میں لوگ نہیں جانتے کہ باپ کی خصوصیت کس طرح اولادوں میں منتقل ہوتی ہے۔ یہ کیسے ممکن ہے کہ بچے کی شباهت باپ ماں سے ملتی ہے۔ اس کے باوجود بھی بچے کی اپنی شخصیت دونوں سے جدا رہتی ہے۔

آج سے تقریباً ڈیڑھ سو سال قبل 1859ء میں ایک انگریز سائنسدان جس کا نام چارلس

ڈارون تھا (جس کا تذکرہ پہلے بھی آچکا ہے) نے ایک بہت ہی عجیب و غریب تھیوری پیش کی۔ جس نے وقت کے ساتھ دنیا کی تاریخ بدل دی۔ باوجود اس کے کہ وقتاً فوقتاً کچھ لوگ اس کے خلاف آواز اٹھاتے رہتے ہیں۔ مگر جوں جوں وقت گزرتا جاتا ہے اور نئے نئے شواہد سامنے آتے جا رہے ہیں اس تھیوری کو غلط ثابت کرنا مشکل ہوتا جا رہا ہے۔ ڈارون نے اپنی کتاب "آغاز انواع" (The Origin of Species) میں اپنی تھیوری جس کو "قدرتی انتخاب" یا "فطری انتخاب" کہہ سکتے ہیں، (Theory of Natural Selection) پیش کی۔ اس تھیوری کا خلاصہ یہ ہے کہ ہر زندہ مخلوق نظام قدرت کے تحت اس دنیا میں اپنا ایک خاص مقام بناتی ہے۔ یا یوں سمجھیں کہ قدرت ان چیزوں پر اپنا ایک خاص اثر ڈالتی ہے۔ جس کی وجہ سے وہ اپنے ماحول میں اپنا مقررہ مقام بناتی ہے۔ اور اس ماحول میں اپنے کو اچھی طرح ڈھال لیتی ہے۔ جو افراد اپنے ماحول کے لئے ناموزوں ہیں وہ جلد یا بدیر ختم ہو جاتے ہیں۔ یا قدرت ان چیزوں کو قبول نہیں کرتی۔ یہ تصور اب تھیوری نہیں بلکہ ایک سلسلہ حقیقت ہے۔

ڈارون سے قبل ایک فرانسیسی فلسفی اور نیچری جس کا نام لیمارک Jean Baptiste de Lamarck (1744-1829) تھا، ارتقا کی ایک تھیوری پیش کی جسے "اکتسابی خصوصیات کی وراثت" (Inheritance of Acquired Character) کہتے ہیں۔ اس کا کہنا تھا کہ کسی فرد میں جو اکتسابی خصوصیات ہوتی ہیں وہ بھی موروثی ہو جاتی ہیں۔ یعنی آگے آنے والی اولادوں میں وہ خصوصیات منتقل ہو جائیں گی۔ اس کی مثال اس نے غرافہ کی گردن سے پیش کی۔ غرافہ کی گردن لمبی ہونے کی وجہ جو اس نے وضاحت کے طور پر پیش کی وہ یہ تھی: اس کا کہنا تھا کہ چونکہ غرافہ جنگلوں میں رہتا ہے اور اس کو اپنی خوراک حاصل کرنے کے لئے اونچے اونچے درختوں تک پہنچنا پڑتا ہے، اس کو اپنی خوراک حاصل کرنے کے لئے گردن لمبی کرنی پڑتی ہے۔ گردن کو بار بار کھینچ کر لمبی کرنے کی وجہ سے کافی زور لگنا پڑتا ہے۔ اس مستقل جدوجہد کی وجہ سے اس کی گردن لمبی ہو گئی۔ غرافہ کی یہ لمبی گردن والی خصوصیت آئندہ آنے والی نسلوں میں بھی منتقل ہو گئی۔ اس کی یہ تھیوری اب غلط ثابت ہو گئی ہے۔ اس کو غلط کہنے والے لوگ کہتے ہیں کہ ہر زمانے میں

کچھ ظرانے لمبی گردن والے اور کچھ چھوٹی گردن والے ہوتے تھے۔ بلکہ سب سے لمبی گردن اور سب سے چھوٹی گردن کے درمیان والی گردن کے طراز بھی ہوتے تھے اور ہوتے ہیں۔ ان میں ایک بتدریج کی لمبے سے چھوٹے تک موجود ہوتی ہے جسے تغیر یا متغیر (Variation) کہتے ہیں۔ جس طرح کچھ انسان لمبے ہوتے ہیں کچھ چھوٹے قد والے ہوتے ہیں۔ لمبی گردن والے ظرانے آسانی سے اپنی خوراک اونچے اونچے درختوں سے حاصل کر لیتے تھے۔ جبکہ چھوٹی گردن والے ظرانوں کو دشواری ہوتی تھی وہ اپنی خوراک نہیں حاصل کر سکتے تھے۔ قدرت ایسے طراز کا ساتھ نہیں دیتی اور وقت کے ساتھ وہ خود بخود ختم ہوتے جاتے ہیں۔ یہی مثال ڈارون کی تصوری صحیح ثابت کرنے کے لئے بھی موزوں ہے۔ ڈارون کی تصوری کے تحت ایک نوع کے مختلف افراد کے درمیان ایک طرح کا مقابلہ ہوتا رہتا ہے۔ جو اس میں کامیاب ہو گیا وہ باقی رہا اور آگے چلا رہا۔ اس کو اس نے کہا کہ *Struggle for existence* ۱. اور *Survival of the fittest* ۲. یا *Survival of the fittest*۔ ارتقا کا نظریہ باقاعدہ طور پر سب سے پہلے لیمارک نے ہی پیش کیا تھا۔ اس نے اپنی کتاب ”فلسفہ حیوانات“ جو ۱۸۰۹ء میں شائع ہوئی تھی، اپنا نظریہ دنیا کے سامنے پیش کیا۔ لیمارک شروع سے نیچری تھا۔ اسے قدرتی مناظر بہت پسند تھے۔ وہ اکثر انہیں میں گم رہتا تھا۔ اس کے والد اسے پادری بنانا چاہتے تھے مگر اسے مذہبی تعلیم میں بالکل دلچسپی نہ تھی اس لئے وہ فوج میں بھرتی ہو گیا۔ پھر کچھ دنوں بعد تجارت بھی کی۔ مگر ان چیزوں میں اس کا دل نہ لگا۔ وہ جیس کے شاہی باغ میں ملازم ہو گیا۔ یہاں چونکہ اس کے کام کا تعلق پودوں اور جانوروں سے تھا یہ ملازمت اس کو اچھی لگی۔ لیمارک نے اپنی تحقیق کی ابتدا پودوں سے کی پھر جانوروں کی طرف متوجہ ہوا اس کے بعد انسانوں کی طرف اپنی توجہ مبذول کی۔ اس کی طراز سے دلچسپی اوپر بیان کی جا چکی ہے۔ اس کی ارتقا کی تصوری اب تاریخ کا حصہ ہے۔

اس کا کہنا تھا کہ پودوں اور جانوروں نے بہت طویل مدت کے ارتقائی عمل سے گزر کر موجودہ شکل اختیار کی ہے۔ ان میں جو تبدیلیاں ہوئی ہیں ان کا باعث ماحول کی تبدیلی ہے۔ جسم کی تبدیلیاں کئی نسلوں میں منتقل ہو جاتی ہیں یہ سلسلہ سلسلہ بعد سلسلہ یوں ہی چلتا رہتا ہے۔ ماحول

کی تبدیلی کا اثر جانوروں پر بھی پڑتا ہے چونکہ ان کو بھی تغیر پذیر ماحول کے تقاضوں سے مجبور ہو کر اپنی حرکات و سکنات میں تبدیلی پیدا کرنی پڑی ہے۔ جانوروں نے ضرورت کے تحت اپنے بدن میں جن حصوں سے زیادہ کام لیا ان میں ترقی اور اصلاح ہوتی گئی۔ جن اعضا کو کم استعمال کیا گیا یا ترک کر دیا گیا وہ اعضا چند نسلوں کے بعد آہستہ آہستہ معدوم ہو جاتے ہیں۔ اس کو "استعمال اور عدم استعمال" (Use and disuse) کی تصدیق کہتے ہیں۔ ڈارون نے قدرتی انتخاب کے اصولوں کو مصنوعی انتخاب کے ذریعہ سمجھانے کی کوشش کی۔ مصنوعی انتخاب آج کئی لیبارٹری میں کیا جاتا ہے۔ جہاں نئے جسم کے پودے اور جانوروں کی نسل تیار کی جاتی ہے۔ انسان نے اپنی پسند کے بہت سے پھل، سبزیاں، جانور انتخاب کے ذریعہ پیدا کئے ہیں۔ وہی اصول انتخاب کا ہزاروں سالوں سے قدرت نے اپنایا ہے اور آزاد فضا میں وہی اصول اپناتے ہوئے سیکڑوں جسم کے جنگلی جانور درخت اور بوٹے پیدا ہوتے رہتے ہیں۔ لیبارٹری میں وہ قسمیں پیدا ہو رہی ہیں جو قدرتی حالات میں موجود نہیں تھیں۔ بعض اوقات ان مصنوعی پیداواروں اور ان کی ہم جنس قدرتی پیداواروں میں تفاوت ہوتا ہے۔ جو عام انسان کی سمجھ سے باہر ہے۔ یہ سمجھ میں نہیں آتا کہ قدرتی اور مصنوعی کے درمیان کوئی رشتہ ہے۔

یہ جان کر تعجب ہوتا ہے کہ انسان آج سے تقریباً دس یا بارہ ہزار سال قبل دجلہ اور فرات کے درمیان گیہوں کی کاشت بالکل اسی طرح کرتا تھا جیسے کہ آج۔ ابتدائی انسان نے غلوں کی کئی قسمیں انتخاب کے ذریعہ بہتر بنائیں جس میں گیہوں اور جو قابلِ تحسین ہیں۔ اس کے علاوہ نئی نسل کے گھوڑے، کتے، بلیاں، زیادہ دودھ دینے والی گائیں اور زیادہ گوشت والے مویشی انتخاب کے ذریعہ ہی پیدا کئے گئے۔

یہ بات بعید از قیاس ہے کہ آج جو گیہوں ہم کھاتے ہیں وہ جنگلی گھاس سے تعلق رکھتا ہے جسے انسان نے ہی انتخاب اور دوغلا پن سے آج کا گیہوں بنایا۔ اسی طرح دوسرے جانور جو اسی طریقہ سے بہتر بنائے گئے ہیں وہ اپنی اصلی حالت سے اب بالکل مختلف نظر آتے ہیں۔ آج کا گھوڑا شروع کے گھوڑے سے بالکل مختلف ہے۔ کئی کتابوں میں گھوڑوں کے بارے میں

تفصیل سے بیان کیا گیا ہے کہ پہلے ازلی گھوڑا کتے کے برابر ہوتا تھا۔ اس سے تبدیل ہو کر آج کا گھوڑا وجود میں آیا۔ اسی طرح کتے کی نسلوں کا شجرہ بہت سی کتابوں میں ملتا ہے۔ اسی طرح پودوں میں پوند کاری کے ذریعے بہتر پھل دار درخت پیدا کئے ہیں۔ آم، کیڑا، امرود، چیکو، بیر وغیرہ کی کتنی اچھی نسلیں آج ملتی ہیں۔

قدرت میں زراعت یا حیوانات کے ماہر نہیں ہوتے جو پرانی انواع میں تبدیلی پیدا کر کے نئی انواع پیدا کریں۔ ہاں یہ کام خود قدرت ادا کرتی ہے۔ انتخاب یعنی ہست میں تبدیلی کا عمل ”جہد البقا“ اور ”بقائے اصلح“ کے اصول کے تحت ہوتا ہے۔

ڈارون نے ارتقا کے حق میں اتنے شواہد جمع کر دیئے کہ انکار ناممکن ہے۔ وہ خود گیوتروں کی افزائش اور انتخاب کرتا تھا۔ اپنے ذاتی تجربے سے اور دوسرے شواہد جو موجودہ جانوروں اور پودوں کی مثالوں سے لئے اس سے ثابت کر دیا کہ ان ناممکن اجسام کو کسی نے خلق نہیں کیا ہے اور نہ وہ ناقابل تغیر ہیں۔ بلکہ اس دنیا میں اپنے وجود کو برقرار رکھنے کے لئے اپنے جسم اور عادات و اطوار میں ضروری تبدیلیاں کرتے ہیں۔ یہ تبدیلیاں نئی نسلوں میں منتقل ہوتی ہیں۔ یہاں تک کہ وہ خود نئی نوع میں تبدیل ہو جاتی ہیں۔

ڈارون نے ارتقائے انسانی کے بارے میں اپنا نظریہ اپنی پہلی کتاب ”آفاذ انواع“ کے بارہ سال بعد ایک دوسری کتاب میں جس کا نام ”سلاسل انسان“ (Descent of man) تھا، شائع کیا۔ اس میں اس نے یہ خیال ظاہر کیا کہ آیا انسان بھی دوسری انواع کی مانند کسی معدوم جسم کی نسل سے ہے یا نہیں۔ دوسرے یہ کہ ارتقا کا طریقہ کار کیا رہا ہے اور آخر میں یہ کہ انسان کی نام نہاد نسلوں کے مابین اختلافات کی حیثیت کیا ہے۔ اس کا یہ خیال کہ انسان کسی قدیم، کم ترقی یافتہ معدوم جانور کی نسل سے ہے یا نہیں ہے اس کے پہلے بھی اور بعد بھی کچھ فلسفی نیچری اس خیال کا اظہار کر چکے ہیں۔ اس میں لیمارک کا نام سرفہرست ہے۔ اس کے علاوہ ہکسلے اور لائل نے بھی یہی خیال ظاہر کیا۔ اس کی مزید تفصیل دوسرے باب میں جہاں ڈارون کا تذکرہ ہے۔ بیان کی گئی ہے۔

انسانی تاریخ پر ایک نظر

انسانی تاریخ کو دو برابر حصوں میں بانٹا جاسکتا ہے۔ ایک وہ جس میں اس کا حیاتی ارتقا ہوا۔ اس حصہ میں وہ تمام مراحل آتے ہیں جس سے گزر کر انسان اپنے اپنے کھوں سے لاکھوں سالوں کی مسافت کے بعد الگ راہ پر چلا ہوا آجکل کے دور تک پہنچا۔ دوسرا حصہ وہ ہے جب سے اس کی کلچرل تاریخ شروع ہو کر آج تک کے زمانے میں داخل ہوتی ہے۔ اس میں مقام بلکہ بہت کم وقت گزرا ہے۔ ایک تخمینہ کے مطابق شاید پندرہ سے بیس ہزار سال۔ اس میں ہزار سالوں میں آخری سات ہزار سال زیادہ اہم ہیں۔ جب اس کی ترقی کی رفتار بہت تیز نظر آتی ہے۔ سات ہزار سے قبل کے دور میں اس کے زیادہ تر مشاغل شکار کرنا اور خوراک جمع کرنے تک محدود تھے۔

انیسویں صدی سے قبل انسان کے ماضی بعید کے بارے میں ہمیں کچھ زیادہ علم نہیں تھا۔ ہماری معلومات بہت ناقص اور محدود تھیں یوں کہیں کہ عہد قدیم زمین کے سینے میں دفن تھا۔ ہم ان دفتنوں سے بالکل بے بہرہ تھے۔ نہ ہمیں ان کی تلاش اور تحقیق کی خواہش اور نہ لگن تھی۔ ہم اپنے بزرگوں سے چند کہانیاں سنتے اور مطمئن ہو جاتے۔ یہ کہانیاں جو پرانی قوموں میں ہزاروں سالوں سے رائج ہیں یا وہ چند مذہبی کتابیں جن میں کہانیاں درج ہیں ہمارے لیے مشکل راہ تھیں۔ مذہبی باتوں پر یا کتابوں پر کچھ کہنے سننے کا رواج اکثر قوموں میں نہیں ہے، چہ جائے کہ ان پر تحقیق ہو۔ انہیں نوشتوں اور وداوتوں کی روشنی میں انسان اور اس کے قدیم معاشرے کا

سراغ لگایا جاسکتا ہے۔

انسانی حیاتی کہانی افریقہ سے شروع ہوتی ہے۔ خاص کر مشرقی افریقہ جہاں انسان کے پڑکھوں کے کچھ قبیلے آج بھی آباد ہیں جن کا پیشہ شکار کرنا تھا۔ یا آسٹریلیا کے خوراک یا غلہ جمع کرنے والے قدیمی باشندے جنہیں Aborigines کہتے ہیں۔

انیسویں صدی میں جب سائنس نے ترقی کی اور نئے نئے علوم مثلاً علم ارضیات (Geology)، علم الحيوان (Zoology)، علم بشریات (Anthropology)، آثار قدیمہ (Archeology)، خوردہ (Microscopy)، دور بین (Telescoping)، علم نورافشانی (Radiology) اور علم الافلاک (Astronomy) کو فروغ دیا، تو زمین اور زندگی کی عمر متعین ہوئیں۔ ارتقائے حیات کے نظریہ بننے شروع ہوئے اور زمین کی تہوں میں بیشمار ایسی چیزیں برآمد کی جانے لگیں جن سے گزریے ہوئے زمانے کے جانداروں کے بارے میں پتہ چلا۔ ہمیں اس کا بھی علم ہوا کہ زندگی کے جڑوں سے کروڑوں سالوں سے زمین کی آغوش میں پرورش پا رہے ہیں۔ ان کے بارے میں آہستہ آہستہ تفصیل سے بتانے کی کوشش کی جائے گی۔

تقریباً دو ملین سال لگے جب انسان اپنی ارتقائی منازل طے کرتا ہوا بن مانس (Australopithecus) سے موجود انسان یعنی Homo sapien sapien میں تبدیل ہوا اور موجودہ شکل اختیار کی۔ حیاتی ارتقا میں اتنا ہی زیادہ وقت لگتا ہے۔ گو کہ دوسرے جانوروں کے مقابلے میں انسانی ارتقا پھر بھی زیادہ تیزی سے ہوا۔ پھر یہ اذلی انسان اپنے کلچرل دور میں داخل ہوا جس کا تذکرہ اوپر کیا جا چکا ہے۔ یہ وقت متعین بہت کم شمار کیا جاتا ہے۔ شاید بیس ہزار سال جس میں انسان کے ارتقا کی رفتار بہت تیز تھی۔ اس دوران میں وہ جنگلی شکاری یا خوراک جمع کرنے والے مخلوق سے موجودہ ترقی یافتہ مہذب انسان بن گیا۔ بے انتہا تعجب ہوتا ہے یہ سوچ کر کہ صرف پچھلے دو سو سالوں میں سائنس نے اتنی ترقی کر لی ہے کہ وہ چاند پر بھی اتر گیا اور دوسرے سیاروں میں جھانکنے کی کوشش کر رہا ہے۔ اس کے علاوہ ضرورت کے استعمال کی کتنی چیزیں ایجاد ہو چکی ہیں جو انسان کی زندگی کو آسان بنانے میں بہت کارآمد ہیں۔ انسانی ترقی کی

رفتار اب اتنی تیز کیوں ہوگئی جبکہ آج سے صرف بیس ہزار سال قبل تک وہ صرف جنگل میں خود اک کی تلاش میں مارا مارا پھرتا تھا یا زیادہ سے زیادہ چلتے چلتے وہ کسی بڑے غول میں شامل ہو جاتا تھا۔ جیسے کہ آج بھی شمالی فن لینڈ کے رہنے والے لپ (Lapps) کرتے ہیں۔

مزید تبدیلی آج سے تقریباً دس ہزار سال قبل کے انسان میں نظر آتی ہے۔ جب اس نے کھیتی باڑی سیکھی اور اپنی پسند کے جانوروں کو پالنا اور چھوٹے موٹے طور سے پودے اگانا شروع کیا۔ خانہ بدوشی کے دوران وہ اپنی پسند کے جانور اور پودے اپنے ساتھ لے جاتا اور ان کی نگہداشت کرتا۔ اس کا تذکرہ دوسرے باب میں کیا جائے گا۔ تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ انسان کے حیاتی ارتقا کے دوران، جس میں پانچ لاکھ برس گئے، انسان نے آلات اور اوزار بنانے سکھے۔ رسم و رواج، رہن سہن، عقائد اور عادات اور فکر و فن میں وقت کے ساتھ ساتھ نمایاں تبدیلیاں ہوتی رہیں۔ انسانی تہذیب کوئی ساکت چیز نہیں ہے جو کسی مقام پر پڑی رہی ہو، بلکہ وہ مستقل تغیر کا شکار رہی ہے۔ اور یہ عمل جاری و ساری ہے۔ ان تبدیلیوں کی وجہ وہ آلات و اوزار ہیں جن کو انسان نے ضرورت کے تحت خود بنایا۔ تہذیب انسانی کے مختلف مہدوں کی شناخت انہیں آلات و اوزار سے کی جاتی ہے۔ مثلاً (۱) پتھر کا زمانہ، (۲) دھات کا زمانہ یا کالسی کا زمانہ، (۳) لوہے کا زمانہ جو ایک ہزار قبل مسیح سے شروع ہو کر آج تک آتا ہے۔ آج کے دور کے کئی نام ہیں جن میں (۴) کمپیوٹر کا زمانہ اور (۵) پلاسٹک دور وغیرہ وغیرہ۔

پتھر کا زمانہ تقریباً پانچ ہزار قبل مسیح تک جاری رہا۔ یہ زمانہ قبل تاریخ میں شمار ہوتا ہے۔ پتھر کا زمانہ بھی ۳ ذیلی ادوار میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

۱۔ قدیم حجری دور جو ۵ لاکھ تا ۲۰ ہزار قبل مسیح ہے۔

۲۔ وسطی حجری دور جو ۲۰ ہزار تا ۱۲ ہزار قبل مسیح ہے۔

۳۔ جدید حجری دور جو ۱۲ ہزار تا ۵ ہزار قبل مسیح ہے۔

حجرى دور سے قبل کے لوگ کھیتی باڑی یا جانوروں کی افزائش نسل وغیرہ سے واقف نہیں تھے۔ مگر اس کے شواہد موجود ہیں کہ آج سے دس بارہ ہزار سال قبل انسان دجلہ اور فرات کے

درمیان گیہوں کی کاشت بالکل اسی طرح کرتا تھا جیسے کہ آج کرتا ہے۔ اس کے ساتھ اس نے نسل چناؤ کے ذریعہ زیادہ دودھ دینے والی گائیں، اچھی نسل کے گھوڑے، بلی اور کتے بنانا سیکھ لیا تھا۔

کہتے ہیں کہ زراعت اور جانوروں کو پالتو بنانے میں عورتوں کا خاص ہاتھ تھا۔ آج بھی دیکھا گیا ہے کہ اکثر جگہوں پر عورتیں ہی کھیت میں کام کرتی ہیں اور خوراک جمع کرنے سے لے کر کھانا پکانے تک عورتوں کے ہی مشغلوں میں شامل ہے۔ بہت سی ان پڑھ سوسائٹی میں پودے لگاتا، کھیتوں میں غیر ضروری پودوں کو صاف کرنا اور فصل کاٹنا یہ سب کام عورتیں ہی کرتی ہیں۔ جب شکار کے مشغلے کے بعد اس کی جگہ کاشتکاری نے لے لی اور بڑے پیمانے پر یہ کام شروع ہوا تب یہ کام مردوں کے سپرد ہوا۔ اور عورتیں گھر میں بچوں کی نگہداشت اور امور خانہ داری کی طرف متوجہ ہوئیں۔ سب سے پہلے شواہد جو ہمیں پودوں کو اگانے کے حوالے سے ملتے ہیں۔ وہ عراق میں ماؤنٹ کارل کی غاروں سے فلسطین کی وادی نطف سے ملتے ہیں (Wady-en-Natuf)۔ یہ زمانہ سات ہزار قبل مسیح کا زمانہ تھا۔ وہ لوگ پانچ ہزار سال قبل مسیح تک وہاں آباد تھے۔ انہی لوگوں کی رہائش گاہ کے قریب ہی کھیتی باڑی کے اوزار بھی ملے ہیں جیسے نیپے (Sickle)۔ ان کے چاقو دندانے والے تھے۔ اناج کے کھیتوں کے قریب بھی ایسے نیپے ملے ہیں۔

سائنس ابتدائی انسانی تاریخ کی تلاش میں

پچھلی صدی کے وسط تک کچھ یورپی لوگوں کا خیال تھا کہ دنیا کی عمر جب وہ پیدا ہوئی تھی کل چار ہزار قبل مسیح ہے۔ جب ان کا خیال تھا کہ اس وقت سے انسان اس سرزمین پر موجود تھا۔ اس خیال کو پیش کرنے والوں میں آرچ بیوپ اثر (Archbishop Ussher) سرے فہرست ہیں۔ انہوں نے بائبل میں موجود واقعات کی بنا پر یہ حساب لگایا تھا جو انہوں نے 1650ء میں شائع کیا تھا۔ اس وقت لوگوں میں یہ خیال عام تھا اور اکثر لوگوں نے اس نظریہ کو قبول کر لیا تھا۔ صرف مسیحی مذہب کے ماننے والے ہی نہیں بلکہ چند دوسرے مذاہب کے لوگوں نے بھی کچھ اسی طرح کا تخمینہ لگایا تھا۔ اس زمانے کے کچھ لوگوں نے کچھ فاصلے بھی جمع کئے

تھے۔ مگر ان کی حیثیت کچھ عجوبہ کھلونے سے زیادہ نہیں تھی۔ اس وقت سب سے زیادہ رائج اور عام فہم تھیوری یہ تھی کہ یہ فاسل کسی ایسے جانور کے ہیں جو طوفانِ نوح کی تباہ کاریوں کی وجہ سے وجود میں آئے۔

پچھلے سو سال سے فاسل پر بہت توجہ دی جا رہی ہے۔ اس لئے کہ وہ پرانے زمانے کے جانوروں اور انسانوں کی موجودگی کا پتہ دیتے ہیں۔ اور ہمیں یہ بتاتے ہیں کہ کس علاقے میں کون کون سے جانور ہوتے تھے۔ اور وہ کس قسم کے تھے۔ اس کے ساتھ ساتھ جس جگہ سے وہ فاسل لئے جاتے ہیں اس جگہ کی بناوٹ کے بارے میں بھی ہمیں بہت کچھ بتاتے ہیں۔ اب یہ ایک بہت اہم سائنس کی شاخ ہے۔ جس پر بہت تحقیق ہو رہی ہے۔ دنیا کے بڑے عجائب گھروں میں ہزاروں کی تعداد میں مختلف قسم کے فاسل رکھے ہوئے ہیں۔ جن کے مکمل ریکارڈ تیار کئے جا رہے ہیں۔ ۱۷ اور ۱۸ ویں صدی کے شروع میں زمین کے بارے میں بہت جگہوں پر تحقیقات کا سلسلہ شروع ہوا۔ اور زمین کی بناوٹ اور اس کی تہوں کے بارے میں لوگوں کو نہ یہ کہ علم ہوا بلکہ ان کے خیالات میں پتنگی آئی شروع ہوئی۔ ۱603ء میں ایک انگریز نے، جس کا نام جارج اون (George Owen) تھا، زمین کی مختلف تہوں کے بارے میں معلومات حاصل کیں۔ ان معلومات کو ایک ڈینش سائنسدان نکولس اسٹینو (Nicolas Steno) نے آگے بڑھایا۔

1681ء میں ایک پادری تھامس برنٹ (Thomas Burnet) نے ایک کتاب ”تھیوری آف ارتھ“ Theory of Earth شائع کی، جس میں اس نے بتایا کہ زمین کی تہوں میں کتنی رد و بدل ہوتی رہتی ہے۔ گو کہ اس نے اس وقت اس کی وجہ طوفانِ نوح ہی بتائی مگر اس نے یہ کہا کہ اس طرح کی تبدیلی ہونے میں کافی وقت لگتا ہے۔ جتنی قیاس آرائیاں اس زمانے کے لوگ کر رہے تھے اور جتنا ان کا خیال تھا اس سے کہیں زیادہ وقت اس کے لئے درکار ہے۔ اس زمانے میں ایک اور پادری جان مے نے مزید فاسل (Fossil) پر تحقیقات کی۔ جس میں کئی ایک ایسے فاسل تھے جو سمندروں کی تہہ میں رہنے والے جانوروں کے تھے۔ ان میں بہت سے ایسے جانور تھے جو اس وقت کے لئے بالکل نئے تھے۔ یعنی اس سے قبل ان کے

باسے میں معلومات نہیں تھیں۔ یہ موجودہ جانوروں سے کافی مختلف تھے۔ اس کی وجہ سے شکوک اور بڑھ گئے کہ نئے قسم کے جانور درحقیقت اور بھی پرانے زمانے کے ہیں۔ ان کی عمر کے باسے میں وقت کا تعین مشکل ہو گیا۔ اس وقت تک عمر معلوم کرنے کا کوئی صحیح اور مناسب طریقہ ایجاد نہیں ہوا تھا۔

ایک فرانسیسی فلسفی سائنسدان اور نیچری جس کا نام پہلے بھی آچکا ہے لیمارک (Lamarck) تھا اس نے 1809ء میں اپنے اندازے کے مطابق اس کو بہت ہی پرانے زمانے کی بات تصور کی۔ جس میں اس کے خیال سے لاکھوں سال لگے ہوں گے۔ ڈارون نے یہ خیال ظاہر کیا کہ ایک طرح کی زندگی دوسری قسم کی زندگی کو جنم دیتی ہے۔ یہ خیال اس کا اپنا انوکھا خیال نہیں تھا۔ بلکہ اس سے قبل بھی چند پرانے فارسی اور یونانی فلسفیوں نے بھی یہ اپنے مشاہدے، تجربے اور عقل سے معلوم کر لیا تھا کہ ایک قسم کی نوع وقت کے ساتھ تبدیل ہوتی رہتی ہے۔ یونانی تحریروں میں جو چھ سو سال قبل مسیح کی ہیں یہ بات کہی گئی تھی کہ زندگی پانی میں شروع ہوئی۔ ایک یونانی فلسفی نے یہ بھی کہا کہ فاسل سمندری مخلوق کی باقیات ہیں۔

ارسطو (322-384 BC) نے قدیم سائنس پر سب سے زیادہ گہرا اثر چھوڑا ہے۔ اس نے کہا کہ قدرت میں تمام جانداروں کے درمیان ایک طرح کی درجہ بندی ہے۔ جس کی چوٹی پر انسان ہے۔ اس درجہ بندی کو بعد میں Great Chain of Being کا نام دیا گیا۔ بہر حال ارسطو کے خیالات غیر ارتقائی سمجھے جاتے ہیں۔ جو صرف فلسفے کی حد تک محدود ہیں۔

فاسل (Fossil) کیا چیز ہے؟

جانوروں کی باقیات جو زمین اور سمندروں کی تہہ میں ہزاروں سال سے موجود ہیں، کبھی کبھی بالکل اپنی اصلی حالت میں رہ جاتے ہیں اور جب وہ اتفاقاً یا کسی کھدائی کے دوران زمین کی تہوں سے باہر لائے جاتے ہیں تو اس سے ان کی صورت اور بناوٹ کا پتہ چلتا ہے۔ بہت سے جانوروں کے ڈھانچے ہزاروں اور لاکھوں سال گزرنے کے بعد بھی کافی حد تک محفوظ رہتے ہیں۔ اور سائنسدان اس پر تحقیق کر کے بہت سی نئی نئی باتیں سامنے لاتے ہیں۔ بعض اوقات

ان جانوروں کے اندر جو سخت جھٹے ہوتے ہیں، مثلاً ہڈیاں اور شل وغیرہ وہ زمین کی تہوں میں اپنے مکمل یا ادھورے یا کچھ حصوں کے نشانات یا عکس بنادیتے ہیں۔ جس سے جانوروں کو پہچانا جاسکتا ہے۔ اکثر پتھروں پر مچھلیوں کی مکمل تصویریں بن جاتی ہیں جو ہو بہو زندہ مچھلی سے ملتی جلتی ہوتی ہیں۔ ہاں نرم حصوں کے نشانات، مثلاً گوشت یا پودوں کے کچھ حصوں کے نشانات نہیں بن پاتے۔

جب بالو یا کچڑہ یا ڈس سے بہہ کر سمندروں میں گرتی ہے تو یہ سمندروں کی تہ تک پہنچ جاتی ہے۔ اس کچڑ اور بالو میں ہڈیاں، شل، جڑیں اور دوسرے باقیات موجود ہوتے ہیں۔ وقت کے ساتھ کچڑ جم جاتی ہے اور اس کی تہ سخت ہو جاتی ہے۔ کبھی کبھی وہ چٹان کی طرح سخت ہو جاتی ہے یا چٹان کی شکل لے لیتی ہے۔ اس چٹان میں وہ ہڈیاں اور شل محفوظ ہو جاتے ہیں۔ سب سے پہلے آئی ہوئی کچڑ سب سے نیچے والی تہ بناتی ہے۔ بعد میں آنے والی کچڑ اس سے اوپر کی تہ بناتی ہے۔ اس طرح ہم یہ جان سکتے ہیں کہ سب سے نیچے والی تہ میں پھنسے ہوئے جانوروں یا پودوں کی باقیات زیادہ پرانی ہیں بہ نسبت ان کے جو اوپر والی تہ میں موجود ہیں۔ جن جانوروں کی باقیات جس زمانے میں جس تہ میں آئیں وہ اپنے زمانے کے جانوروں یا پودوں کی بناوٹ یا ہیئت کا پتہ دیتے ہیں۔ ہمیں اکثر معلوم ہوتا رہتا ہے کہ ان جانوروں یا پودوں میں کس قدر ارتقائی تبدیلیاں پیدا ہوئیں۔ اکثر اوقات یا یہ کہیں کہ زیادہ تر یہ فاصلہ مکمل ہوتے ہیں۔ اس لئے کہ نرم حصوں کے فاصلہ نہیں ملتے۔ پھر بھی اتنے شواہد ملتے ہیں کہ جس سے یہ پتہ چلتا ہے کہ وقت کے ساتھ کتنی تبدیلیاں پیدا ہوئیں۔ پرانی تہوں میں ہمیں مچھلیاں ملتی ہیں۔ مگر اس میں مینڈک، چھپکلی، گھڑیاں، چڑیا اور دودھ پلانے والے جانوروں کے ڈھانچے نہیں ملتے۔ جس سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ اس وقت یہ جانور سرزمین پر موجود نہیں تھے۔ اگر ہمیں ان مختلف تہوں کی عمر معلوم ہو جائے تو ہم یہ جان سکیں گے کہ یہ جانور کب پیدا ہونے شروع ہوئے۔

ہمیں فاصلہ کی تحقیق سے یہ پتہ چلا ہے کہ جل تھیلے (Amphibian) مچھلیوں کے بعد آتے ہیں۔ اس کے بعد چھپکلی اس کے بعد چڑیا اور اس کے بعد دودھ پلانے والے جانور۔

سب سے بہتر قائل ریڑھ کی ہڈیاں رکھنے والے جانوروں (Vertebrate) کے ہیں۔ اس لئے کہ ان کی ہڈیاں سخت ہوتی ہیں اور ان کے قائل اچھی طرح ابھر آتے ہیں۔ اور وقت کے ساتھ تہوں میں سختی آتی جاتی ہے۔ اور یہ نشانات زیادہ واضح ہو جاتے ہیں۔ بہت سے بغیر ریڑھ کی ہڈی رکھنے والے جانور یا پودوں کے قائل بھی ملے ہیں۔ ان قائل میں کچھ ایسے جانوروں کے قائل بھی ملتے ہیں جو اب اس دنیا میں نہیں ہیں مگر لاکھوں سال قبل ہوتے تھے۔ مثلاً ڈائنوسار (Dinosaur)، بالوں والے ہاتھی (Woolly mammoth) یا چھپکلی نما چیز یا (Archiopterix) کے ڈھانچے۔ ہم اب یہ جانتے ہیں کہ ڈائنوسار آج سے تقریباً 65 لاکھ سال قبل ہوتے تھے پھر ختم ہو گئے۔ پچھلے 70-50 ملین سال کے دوران اس سرزمین میں بہت تبدیلیاں واقع ہوئی ہیں جس کی وجہ سے ان جانداروں پر اس کا بہت اثر پڑا۔

ارکیا پیٹرکس (Archiopterix) ایک بہت بڑی چیز تھی جس کے سامنے کے حصہ میں چمک چمکی جو چیزوں کی طرح تھی مگر اس کا پھیلا دھڑ بڑی چھپکلی کی طرح کا تھا۔ اس لئے یہ جانور ارتقائی اعتبار سے چیز یا اور چھپکلی کے درمیان رکھا جاتا ہے۔

جیسا پہلے کہا جا چکا ہے پادری اشر (Ussher) نے جو آئر لینڈ کا رہنے والا تھا، اس دنیا کی عمر 4004 BC سال لگائی۔ دوسرے پادری نے اس میں صحیح وقت اور دن کا تعین بھی کر دیا اور کہا کہ دنیا 9 AM بجے صبح 28 اکتوبر کو عالم وجود میں آئی۔ ان باتوں پر اعتراض کرنے والے لوگ اس وقت موجود نہیں تھے۔ اور جو لوگ اسے غلط سمجھتے تھے۔ وہ اپنے اندر اتنی قوت نہیں محسوس کرتے تھے کہ اس بات کو غلط کہہ سکیں۔ سترہویں صدی کا ایک فرانسیسی سائنسدان جس کا نام ازک ڈی لاپیر (Issac de la Peyere) تھا، نے کچھ پرانے پتھروں کے گڑھے ہوئے ٹکڑے جمع کئے اور اس پر ایک کتاب شائع کی جس میں اس نے کہا کہ کچھ بہت پرانے لوگوں نے ان پتھروں کو خود گڑھ کر یہ نقل دی ہے۔ وہ لوگ اس کے مطابق حضرت آدم سے پہلے رہنے والے انسان تھے۔ اس کی کتاب 1655ء میں سرعام جلادی گئی۔

مگر یہ عجیب و غریب طرح کے پتھر ملتے ہی رہے۔ اس کے علاوہ عجیب و غریب قسم کی

ہڈیاں بھی ملتی رہیں۔ دھیرے دھیرے کچھ لوگ قیاس آرائیاں کرنے لگے کہ شاید کچھ لوگ بہت پہلے بھی اس سرزمین پر رہتے تھے جو اب اس دنیا میں موجود نہیں ہیں۔ بہت بڑے قد والے سمجھ بالوں والے رائنوسرس (Woolly rhinoceros)، شمشیر نما دانت رکھنے والے شیر (Sabre-toothed tiger) وغیرہ۔ آثار قدیمہ معلوم کرنے کے لئے جتنی زیادہ کھدائی ہوتی گئی اتنی ہی عجوبہ چیزیں نکلتی رہیں۔ 1771ء میں جرمنی میں انسانی ہڈیاں برآمد ہوئیں جو کہ غاروں میں رہنے والے اب ناپید افراد کے باقیات تھے۔ اس میں نہ صرف انسان بلکہ پرانے جانوروں کی بھی ہڈیاں شامل تھیں۔ جان فریڈرک اسپر (Johann Friedrich Esper) بہت متعجب ہوا۔ اس نے لکھا کہ یہ ہڈیاں شاید کسی ڈروئڈ (Druid) یا ادیقنوسی (Antediluvian) انسان کی معلوم ہوتی ہیں جو بہت زیادہ پرانے زمانے کی نہیں ہیں۔

1790ء میں جان فریر کو کچھ نامعلوم قسم کے پتھر کے اوزار ملے اسی جگہ (Ilxne in Englein) جہاں سے ناپید جانوروں کی باقیات بھی ملیں۔ بلجیم کے ایک غار میں 1830ء میں پی۔ سی۔ شمرلنگ (P. C. Schmerling) کو کچھ پتھر کے اٹھیا ریلے۔ یہ پتھر رائنوسرس اور سمجھ کی ہڈیوں کے ساتھ ہی دفن تھے۔ اس کے ساتھ ہی دو انسانی کھوپڑیاں بھی ملیں۔ یہ تعجب خیز نوادرات بہت عرصہ تک لوگوں کی توجہ سے اوجھل رہیں۔ یہ بات لوگوں کی سمجھ سے باہر تھی کہ پتھر کے اوزار بھی اوزار ہو سکتے ہیں۔ پہلا انسان جس نے انہیں اوزار سمجھا وہ ایک فرانسیسی کسٹم کا ملازم جاک باوچر دی پرتھی (Jacques Boucher de Perthe) تھا۔

آثار قدیمہ میں دلچسپی رکھنے والا یہ شخص بہت دنوں تک شمالی فرانس کے ایب ویل (Abbeville) کے پتھریلے اور بھری والے علاقے میں ہڈیوں کی تلاش میں سرگرداں پھرتا رہا۔ اور جب اسے کچھ چھتاق کے بہت ہی سخت پتھر ملے تو اس کے تعجب کی انتہا نہ رہی۔ اس لئے کہ یہ پتھر اس علاقے کے دوسرے پتھروں سے بالکل مختلف تھے۔ نہ صرف یہ کہ اس پر انسانی چھاپ بھی نظر آئی بلکہ اس میں سے کچھ پتھر بہت ہی احتیاط سے گڑھے گئے تھے، جو کلہاڑی کی شکل کے تھے۔ اس نے اس طرح کے تمام پتھر بہت احتیاط سے جمع کرنا شروع کیے

اور کچھ سالوں کے بعد یہ بات یقین سے کہی جانے لگی کہ وہاں کبھی انسان بستے تھے۔ یہ وہ زمانہ تھا جس کی قدامت کا اب تک تصور بھی نہیں کیا جاسکتا تھا۔ 1938-1939ء میں اس کی یہ نوادرات فرانس کی دو مشہور علمی سوسائٹیوں کے سامنے رکھی گئیں۔ مگر بد قسمتی سے دونوں سوسائٹیوں نے اسے رد کر دیا۔ بہر حال اُس نے اسے 5 جلدوں کی ایک کتاب میں شائع کیا جو بہت دنوں تک لوگوں کی توجہ سے اوجھل رہی۔

بد قسمتی سے یہ وہ زمانہ تھا جب اسے سمجھنے والے سائنسدان یا پتھر کے اوزار کی اہمیت کو سمجھنے والے لوگ موجود نہیں تھے۔ لوگ یہ سمجھتے تھے کہ پتھر اور انسانوں کی ہڈیاں ایک جگہ ملنا بالکل اتفاقیہ بات ہے۔ ان کو اس کا اندازہ بالکل نہیں تھا کہ یہ زمین کتنی پرانی ہے۔ اٹھارویں صدی کے اواخر میں کچھ لوگوں کی سمجھ میں انسانی تاریخ آتی شروع ہو گئی تھی، جو ان کو پتھروں کی تہوں میں، دریاؤں کی جبری والی تہوں میں، بالو کی تہ میں اور چمنے کے پتھروں کی تہوں میں نظر آئیں۔ یہ تہیں زمانے قدیم سے ایک دوسرے کے اوپر جٹی چلی آئیں تھیں اور درجنوں فٹ زمین کے نیچے پھیلی ہوئی تھیں اور اپنی تاریخ کا پتہ دے رہی تھیں۔ اس کی وجہ سے کچھ لوگوں میں بہت دلچسپی پیدا ہو گئی اور سائنس کی ایک شاخ بنی جسے ارضیات درجہ بندی (Stratigraphic geology) کا نام دیا گیا۔ انیسویں صدی کے شروع میں ایک انگریز ماہر ارضیات ولیم اسمتھ (William Smith) نے انگلینڈ میں زمین کی تہوں کے بارے میں بتایا۔

ایک دوسرے بہت مشہور انگریز ماہر ارضیات جس کا نام چارلس لائل (Charles Lyell) تھا، اپنی تھموری پیش کی جسے تسلسلی (Uniformitarianism) کہتے ہیں۔ انہوں نے کہا کہ سطح زمین پر ہوا، پانی پالہ (Frost) اور آتش فشاں کا اثر ہوتا ہے جس کی وجہ سے وہ پہاڑ تک بنالیتی ہے۔ یہ سمجھ میں آنے والی بات ہے کہ ماضی میں بھی اس کا ایسا ہی اثر پڑا ہوگا۔ یہی وجہ ہے کہ زمین کے اوپر بھی بہت سی تہیں بن گئی ہیں۔ دنیا میں اس کی وجہ سے مستقل تبدیلی واقع ہوتی رہتی ہے۔ مگر یہ تغیر اس قدر آہستہ ہوتا ہے کہ ہمیں اس کا پتہ نہیں چلا۔ اگر ہم پہاڑ سے کچھ پتھر نیچے گرتے ہوئے دیکھتے ہیں تو ہمیں اس کا احساس بھی نہیں ہوتا کہ یہ پہاڑ اصل میں ٹوٹ

کر منتشر ہو رہا ہے۔ گدلا پانی جو دریا سے نیچے بہہ رہا ہے دھیرے دھیرے کچھ عرصہ بعد جم جائے گا اور سخت ہو جائے گا۔ اس کے اوپر دوسری اور پھر تیسری تہیں جمتی رہیں گی۔ اس وقت کے لوگوں کے لئے جواب تک یہ سمجھتے تھے کہ دنیا کی عمر صرف چھ ہزار سال ہے یہ بات قبول کرنا مشکل کام تھا۔

لائل کی ریسرچ 1830ء اور 1833ء میں چھپی۔ اس وقت ڈارون بھی انگلینڈ میں موجود تھے اور اپنی ریسرچ میں مشغول تھے۔ انہوں نے 26 سال بعد دنیا میں ایک انقلاب برپا کرنے والی کتاب پیش کی جس کا نام ”آغاز انواع“ ”The Origin of Species“ تھا۔ لائل کی طرح ڈارون نے بھی پہلے بہت سے شواہد جمع کیے پھر اپنی تصوری پیش کی۔ مختلف موجودہ انواع میں بہت زیادہ تبدیلیاں دیکھ کر اور زمین کی مختلف تہوں سے پائے جانے والے فاسل سے کسی حد تک قربت دیکھنے کی وجہ سے اس نے سوچنا شروع کیا کہ موجودہ انواع کسی حد تک ان کے رشتہ دار ہو سکتے ہیں جو وقت کے ساتھ کافی حد تک تبدیل ہو گئے۔ اس نے اپنی تصوری کی بنا انہیں شواہد پر رکھی۔ اس نے کہا کہ اس تبدیلی کی اصل وجہ ”قدرتی انتخاب“ ہے جو قدرت ہر ذی حیات پر ہر وقت ڈالتی رہتی ہے۔ اس اثر کے تحت مختلف انواع وقت کے ساتھ تبدیلی ہوتی رہتی ہیں۔ ڈارون بہت ہی محتاط انسان تھا۔ اس کے مشاہدات اس وقت صرف چند پودوں اور جانوروں پر مشتمل تھے جس میں انسان شامل نہیں تھا۔ اس نے انسانی ارتقاء کے بارے میں اپنی کتاب میں صرف ایک دفعہ اشارہ کیا کہ وہ کیا اس کے علاوہ اس نے صرف یہ کہا کہ انسانی ابتدا کے بارے میں مزید روشنی ڈالی جائے گی۔

مگر اس جملہ کے معنی بہت گہرے تھے اور کسی نے اس کو صرف اتفاقی نہیں سمجھا بلکہ لوگوں نے اس پر خاص توجہ دی۔ انسانی ارتقاء کے سلسلہ میں دو بڑے تصورات ان تمام باتوں سے جنم لیتے ہیں۔ ایک تو یہ کہ یہ زمین بہت ہی پرانی ہے جس پر بہت عرصہ سے مختلف جانور بستے ہیں۔ ان میں کچھ اب موجود نہیں ہیں بلکہ ناپید ہو چکے ہیں۔ انسان بھی دوسرے جانوروں کی طرح اس پر اسی طرح بسا ہوا ہے۔ اور انسان بھی دوسرے جانوروں کی طرح اس تبدیلی کے

زیر اثر ہے اور اس کی ابتدا کہیں بہت ہی پرانے زمانے میں ہوئی ہے۔ مگر کتنا قبل اور وہ پرانے لوگ کون تھے؟ کسی کو اس بارے میں کچھ پتہ نہیں۔ تمام باتیں جو ہمیں اپنی تاریخ کے بارے میں پتہ چلی ہیں وہ پچھلی صدی سے شروع ہوئی ہیں۔ زیادہ سے زیادہ شاید پچھلے چالیس یا پچیس سالوں میں۔

تھامس ہکسلے (Thomas H. Huxley) وہ انسان تھے جنہوں نے 1863ء میں پہلی بار انسانی ارتقا کے بارے میں بحث کی۔ انہوں نے اپنی کتاب ”دنیا میں انسان کا مقام“ (Man's Place in Nature) میں بہت سے مضبوط دلائل انساں اور ایپ کی اندرونی ساخت کی تحقیق کی بنا پر دیئے۔ خاص کر تمسوزی اور گوریل سے انسان کا مقابلہ کرنے کے بعد انہوں نے یہ نتیجہ نکالا کہ یہ دونوں مخلوق انسان سے اپنی اندرونی ساخت کی بنا پر بہت ملتے جلتے ہیں۔ انہوں نے مزید کہا کہ انسان اور ایپ کا ارتقا ایک ہی طرح سے ہوا ہے اور ایک ہی قانون کے تحت ہوا ہے۔

ان کی اس کتاب کے کچھ دنوں بعد ڈارون کی لکھی ہوئی ایک اور کتاب چھپی جس کا عنوان تھا ”The Descent of Man“۔ دونوں کتابوں کو بہت دنوں تک غلط سمجھا جاتا رہا۔ بہت سے لوگ اور کچھ سائنسدان اس نتیجے پر پہنچ گئے کہ شاید ڈارون اور ہکسلے دونوں یہ کہہ رہے ہیں کہ موجودہ انسان بغیر شرکت غیرے ایپ سے تبدیل ہو کر عالم وجود میں آیا۔ بہر حال جس انسان نے بھی ارتقا (Evolution) کو صحیح مانا یہ بھی ماننے پر مجبور ہوا کہ تمسوزی یا گوریل انسانی انسانوں کے مورث ہیں۔ یہ بات بہت پریشان کن تھی اس لئے کہ بظاہر انسان بن مانس سے نہیں ملتا تھا اور یہ بات ڈارون کی ارتقائی تھیوری کے ماننے کے مانع تھی۔ عام انسان کے لئے یہ بات قابل قبول نہیں تھی۔ اس کے ساتھ ساتھ کھوئی ہوئی کڑی ”Missing Link“ کی تلاش بھی انسانوں کے ذہن پر بہت عرصے تک بوجھ بنی رہی۔ اکبر الہ آبادی نے اس پر شعر کہا کہ ”میں نہ مانوں گا کہ مورث آپ کے لنگور تھے“ یا ”جہاں تھے حضرت آدم وہاں بندر اچھلتے ہیں“۔ اگر انسان انسان تھے اور بن مانس بن مانس اور اگر ان دونوں کے درمیان کا فاصلہ مل جاتا جو دونوں کو آپس میں جوڑ سکتا تو یہ بات مان لی

جاتی۔ مگر کوئی کھوئی ہوئی کڑی اس وقت تک نہیں ملی تھی اور نہ آئندہ ملے گی۔ اس لئے کہ اب ہم جانتے ہیں کہ بن ماہس اور انسان کسی درمیانی مخلوق سے آگے بڑھے ہیں۔ دونوں کے درمیان کزن کی رشتہ داری ملتی ہے۔ نہ کہ دادا پوتے کی۔

1856ء میں جرمنی کے شہر ڈوسلڈورف کے قریب کھدائی میں چرنے کی پہاڑیوں کے اندر غار سے کچھ ہڈیاں اور سر کی کھوپڑی ملی۔ اس جگہ کو نی اندر تھال وادی (Neanderthal valley) کہتے ہیں اور یہاں سے نکلے ہوئے انسانی اعضاء کو اسی نام سے یاد کیا جاتا ہے۔ ان انسانوں کو نی اندر تھال مین (Neanderthal man) کہتے ہیں۔ ان کی کھوپڑی اوپر سے سیدھی اور گھنی ابرو، پیچھے کی طرف جھکی ہوئی پیشانی اس کی خصوصیت تھی۔ یہ کھوپڑی دوسرے انسانوں کی کھوپڑیوں سے مختلف تھی۔ اسے جرمنی کے مشہور ماہر بشریات روڈلف ورشا (Rudolf Virchow) نے دیکھا۔ انہوں نے کہا کہ اس کھوپڑی کی بدنمائی کسی بیماری کے نتیجے میں ہے نہ کہ قدامت پسندی کی وجہ سے، جیسے کہ دوسرے کم مشہور سائنسدانوں نے کہا تھا۔ تیس سال تک یہ معاملہ کھانکی میں پڑا رہا۔ پھر بلجیم میں اسپائی (Spy) کے مقام پر کچھ ڈھانچے نکلے جو نی اندر تھال سے ملنے چلتے تھے۔ اب ان کی قدیمی حیثیت قبول کر لی گئی۔ ان انسانوں کی ہڈیاں دوسرے جانوروں کے ساتھ ملیں۔ جیسے بالوں والے گینڈے سمجھ اور دوسرے دودھ پلانے والے جانور جو اب ناپید ہو چکے ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ پتھر سے گڑھے ہوئے اوزار بھی ملے جو اپنی مثال آپ تھے۔

ان تمام ہڈیوں کو بہت احتیاط سے تہہ بہ تہہ الگ الگ جمع کیا گیا تاکہ ان کو پہچاننے میں دشواری نہ ہو۔ بہر حال آدھی صدی کے بعد اختلافات، غلط فہمیوں اور بہت حراق اڑوانے کے بعد سائنسدان کچھ بہت ہی اہم نوادرات حاصل کرنے میں کامیاب ہوئے۔ شہادت یقینی اور بے مثال تھی۔ نی اندر تھال صحیح معنوں میں قدیمی انسان ہی تھے، مگر ان انسانوں سے قدرے مختلف تھے جو آج سرزمین پر رونمائی پھرتے ہیں۔

نئی نئی دریافتوں کے بعد دن دوگنی اور رات چوگنی ترقی کے بعد انسانی ارتقا کی کہانی

آگے بڑھتی ہی رہی۔ کچھ سائنسدانوں نے اپنی زندگی اسی کام کے لئے وقف کر دی۔ ان میں سے ایک ایسا انسان یوجین ڈوبوا (Eugene Dubois) تھا۔ اس نوجوان دہندیزی ڈاکٹر نے یہ طے کیا کہ وہ مزید شواہد کی تلاش دہندیزی مشرقی ہندی (Dutch East Indies) میں کرے گا۔ اس نے پھر جادا کھوپڑی ڈھونڈی جس کو جادا مین (Java Man) کہتے ہیں جو کہ ابتدائی انسان کی کھوپڑی کا قائل ہے۔ اس مشہور جواد مین کو سائنسی نام ہو مو ارکٹس (Homo erectus) دیا گیا۔ یہ ایک ایسے قدیمی مخلوق کا قائل تھا کہ ڈوبوا خود بھی شروع میں یہی سمجھا کہ شاید یہ کسی خطہ اسٹوا کی ایپ ہی کی باقیات ہیں جس میں سر، نیچے کے جڑے اور کچھ دان کی ہڈیاں شامل تھیں۔

اس دہندیزی کا مشرقی ہندی میں تلاش کرنے کی وجہ یہ تھی کہ وہ سمجھتا تھا کہ چونکہ تمام ایپ خطہ اسٹوا ہی کے علاقے میں آباد تھے، انسانی قدیمی رشتہ دار بھی اپنے بالوں والے کوٹ اتارنے کے بعد گرم علاقوں میں ہی آباد ہوئے ہوں گے۔ یہیں ان کو انسانی قائل طے کی توقع تھی اور وہیں اس کو انسانی قائل ملے۔ پہلے وہ سارا میں تلاش کرتا رہا مگر وہاں ناکام ہونے کے بعد 1890ء میں جادا آیا اور وہاں دو سال کے اندر اسے وہ کچھ مل گیا جس کی اس کو تلاش تھی۔ ڈوبوا کی یہ دریافت ایک طرح کا بم کا گولہ ثابت ہوئی۔ اس نے تمام انسانیت کے اور آثار قدیمہ کے لوگوں کو ہلا کر رکھ دیا۔ اس کے خلاف بہت چربی گویاں شروع ہوئیں اور اتنے اعتراضات ہوئے کہ اس نے اپنا نمونہ بند کر کے رکھ دیا۔ بہت سالوں تک دوسرے سائنسدانوں کو اس کے لوازمات کو جانچنے کا موقع نہیں ملا۔ پھر 1920ء میں جب لوگوں نے غور سے نمونہ کو دیکھا اور اس کی جانچ پڑتال کی تو معلوم ہوا کہ یہ سب سے قدیم انسان کے باقیات ہیں۔ کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ ڈوبوا اپنے وقت سے پہلے پیدا ہو گیا تھا۔ کبھی کبھی ایسا بھی ہوتا ہے کہ انسان نئی دریافت کو نہیں قبول کرتا اس لئے کہ لوگ اس وقت اس کے لئے تیار نہیں ہوتے۔ اس کے علاوہ مشرقی ہندی ایسا علاقہ تھا جس کی ارضیات کے بارے میں لوگوں کو کچھ بھی معلوم نہیں تھا۔

جادو میں جیسے اور بھی مختلف جگہوں پر دوسرے فاصلے ملے ہیں۔ جیسے چین سے پکنگ کے قریب، الجیریا میں شرقی افریقہ سے اور 1907ء میں ہائی ڈل برگ کے قریب ایک جڑے کے کچھ ٹکڑے ملے ہیں۔ ان کی عمر تقریباً پچاس ہزار سال بتائی گئی ہے۔ پچھلے بیس سال میں ان فاصلے کے بارے میں اور زیادہ معلومات اکٹھی ہوئی ہیں جن سے یہ حتمی طور پر کہا جاسکتا ہے کہ یہ ہومو ارکٹس انسان کے فاصلے ہیں۔ اب سوال یہ اٹھا کہ ان سے قبل کون سے انسان یا بن مانس ہوتے تھے؟ اس لئے کہ ان کے دور سے اگر پیچھے کی طرف دیکھا جائے تو دس سے بیس ملین سال قبل کے ایپ کے ڈھانچے ملے ہیں۔

1920ء میں ریمینڈ ڈارٹ نے جنوبی افریقہ میں ایک عجیب و غریب بچے کے سر کی دریافت دنیا کے سامنے پیش کی جو ایک بہت ہی اہم اور نئی معلومات تھی۔ اس مخلوق کا قد صرف چار فٹ تھا اور اپنے پچھلے دو پیروں پر چلتا تھا۔ گو کہ اس کا سر کسی حد تک ایپ سے ملتا تھا مگر پھر بھی اس میں ایپ سے مختلف دوسری خصوصیات تھیں۔ اس کا نام اسٹرا لو پائی ٹھیسین (Austroplithecene) رکھا گیا۔ اس کے بعد اور دوسرے بہت سے فاصلے جنوبی افریقہ سے ملے جو کہ پہلی انسان نما مخلوق ہو سکتی ہے۔ ان کا تخمینہ تقریباً دو ملین سال یعنی 20 لاکھ سال لگایا گیا ہے۔ جبکہ انسان کی سب سے پرانی نوادرات یہ ظاہر کرتی ہیں کہ انسان تقریباً 2 لاکھ سال قبل اس شکل میں ظاہر ہوا۔ اس کی مزید تفصیل آئندہ باب میں پیش کی جائے گی۔

ڈیکی کا بچہ

2000ء میں آثار قدیمہ کی کھدائی میں ایتھوپیا کے مقام ڈیکی (Dikika) سے ایک تین سالہ بچے کی باقیات ملی ہیں۔ یہ تقریباً 33 ملین سال پرانی ہیں اس کو اسٹرا لو پائی ٹھیکس افارنس (A. afarensis) کا نام دیا گیا ہے۔ یہ اسی مقام کے قریب ہی ملی ہے جہاں سے سولہ سال قبل ایک عورت کا ڈھانچہ 1974ء میں ملا تھا۔ جس کو لوسی (Lucy) کا نام دیا گیا تھا۔ لوسی کی باقیات بھی ریفٹ دلی کے بالکل شمالی حصہ سے ملی تھی جسے ہڈار (Hadar) کہتے ہیں جو ایتھوپیا میں ہے۔ یہاں سے اور بھی بہت سے ڈھانچے ملے ہیں۔ مگر یہ دونوں مکمل ترین

ڈھانچے ہیں۔ لوسی کی باقیات 2.2 ملین سال پرانی بتائی جاتی ہیں۔ اور ان دونوں کا تعلق ایک ہی نوع سے ہے۔ یہ نوادرات ادیس آبابا کے ایک ماہر آثار قدیمہ، جن کا نام زیرے سینے الیم سگید (Zeresenay Alemseged) ہے، نے حاصل کئے تھے۔ یہ دنیا کا سب سے قدیم بچہ شمار کیا جاتا ہے جس کی عمر انتقال کے وقت صرف تین سال تھی۔

بہت دنوں سے افریقہ کی رشتہ دہلی کے اس علاقے میں آثار قدیمہ کے لوگ کھدائی کرتے آرہے ہیں۔ یہاں سے ڈیکی کا بچہ کے علاوہ بہت سے انسانی ڈھانچے ملے ہیں اور بہت سے دوسرے جانوروں کے ڈھانچے بھی ملے ہیں جیسے ہاتھی، راکو سیرس، بارہ سنگھے۔ لیکن اس سے قبل تک انسانی ڈھانچے نہیں ملے تھے۔ ڈیکی کا کے مقام پر پہلے گھنے جنگل ہوا کرتے تھے جو اب ناپید ہو چکے ہیں۔

اس بچے کے دودھ کے دانت کے علاوہ پسلیوں کی مکمل ہڈیاں بمع ریڑھ کی ہڈی کے ملی ہیں۔ اس کے تالو میں ایک ہڈی ہے جس کو ہائی آئیڈ (Hyoid) کہتے ہیں جس کا تعلق آواز اور بول چال سے ہے۔ انسان کے آواز کے بکس (Voice box) کی ارتقا کے بارے میں بھی اس سے معلومات حاصل ہو سکیں گی۔ کمر سے نیچے تک بچہ کا ڈھانچہ بالکل انسانی ڈھانچہ معلوم ہوتا ہے۔ اس کا دماغ چھوٹا تھا، ناک چھٹی تھی اور چہرہ لمبا۔ انکھیاں لمبی تھیں جمہری کی طرح۔ اس کے کندھے کی ہڈیاں گوریل سے ملتی ہیں۔ انفارنس دو پوروں پر چلتا تھا۔ کچھ سائنسدان کا خیال ہے کہ اس نوع نے کچھ وقت درختوں پر گزارا ہوگا۔ ڈیکی کا بچہ ایپ سے مختلف ہے کیونکہ اس کے بزرگ کئی ملین سال قبل ایپ سے الگ ہو چکے تھے۔ جمہری کا بچہ ماں کے جسم اور بالوں سے چپکا رہتا ہے اور چہرے کے انگوٹھوں سے پکڑ لیتا ہے۔ اور ماں کے ہاتھ اس کو پکڑنے کے بجائے آزاد رہتے ہیں تاکہ وہ خود پیڑوں پر چڑھ سکے۔ جبکہ انسانی بچے کو ماں پکڑے رہتی ہے۔ اس لئے کہ انسانی بچہ خود بالکل کچھ نہیں کر سکتا۔ اس بچے کے دماغ کی جسامت 330 سی سی تھی۔ تقریباً اتنی ہی جتنی کہ تین سالہ جمہری کے بچے کی ہوتی ہے۔ اس کے معنی یہ ہوئے کہ اس کا دماغ جمہری کے بچہ کے دماغ سے زیادہ تیزی سے نہیں بڑھ رہا تھا۔

انسان اپنے مبداء کی تلاش میں

صدیوں سے انسان اپنی مبداء (Origin) کی تلاش میں کوشاں ہے۔ چونکہ اس کا پتہ لگانا کوئی آسان کام نہیں ہے لوگوں نے اس سلسلہ میں بہت سی کہانیاں گڑھنے کی کوشش کی۔ جس کی عقل جہاں تک گئی اس نے اپنے خیالات اسی طرح پیش کئے۔ ہر مذہب میں انسانی ارتقا کے بارے میں کچھ نہ کچھ تصور موجود ہے جو ان کی کتابوں میں درج ہے۔ چونکہ تمام مذاہب کی ابتدا ایک ہی ہے اس لئے بہت سی کہانیاں قدرے ملتی جلتی ہیں۔ کچھ مجموعوں کے علاوہ چار بڑی آسمانی کتابیں (زبور، توریت، انجیل اور قرآن جو حضرت داؤد، حضرت موسیٰ، حضرت عیسیٰ اور آنحضرت رسول کریم پر نازل ہوئیں، ہمیں یہی بتاتی ہیں کہ انسان کو پیدا کرنے والا اللہ وحدہ لا شریک ہی ہے۔ اس کے حکم سے ہی انسان کے علاوہ ساری کائنات وجود میں آئی۔ کب اور کیسے یہ واقعہ پیش آیا اس کے بارے میں ہمیں صرف یہ معلوم ہے کہ اللہ نے کہا ”ہو جا اور سب کچھ ہو گیا۔“ ”کن فیکون۔“ سب بڑے مذاہب اس بات پر اتفاق کرتے ہیں کہ اللہ ہر چیز کے پیدا کرنے پر قادر ہے اور سب کچھ اسی کی مرضی سے ہوتا ہے۔

میں نے کئی جید علماء سے یہ معلوم کرنے کی کوشش کی کہ کیا قرآن میں اس سلسلے میں کوئی بات وضاحت کے ساتھ موجود ہے کہ حضرت آدم کب اس دنیا میں بھیجے گئے؟ مگر سوائے قبلہ آقائے سیتانی کے کسی نے بھی کوئی تشفی بخش جواب نہیں دیا۔ جب میں حضرت علیؑ کے روضہ کی زیارت کے سلسلہ میں 2001ء میں نجف گیا تو میرا اتفاق ہوا مولانا قبلہ سیتانی سے ملنے کا۔ میں

نے ان سے بھی یہی سوال کیا۔ انہوں نے بغیر کسی جھجک کے یہ اعتراف کیا کہ وہ فقہ کے آدمی ہیں سائنس کے نہیں۔ اور جہاں تک انہیں علم ہے اس کا تذکرہ قرآن میں نہیں ہے۔ جس سے پتہ چلا کہ اس کا علم سوائے خدا کی ذات کے کسی اور کو نہیں۔

انسان کا شان نزول کیا ہے؟ انسان کب اور کہاں سے اس سرزمین پر نمودار ہوا؟ ہزاروں سالوں سے اس طرح کے سوالات نے انسانی ذہن کو پریشان کر رکھا ہے۔ ہر مذہب نے اپنی سوچ اور پروانہ تخیل کی بنا پر اپنے اپنے نظریے اپنی اپنی کتابوں میں پیش کئے۔ یہ کہانیاں بہت دلچسپ اور جاذب بھی ہیں لیکن کئی اعتبار سے ان کی تفصیل غیر حقیقت پسندانہ اور بعید از قیاس معلوم ہوتی ہے۔ بہر حال اس سے یہ ضرور پتہ چلتا ہے کہ اذلی (Primitive) انسان سے لے کر آج تک انسان کا تجسس اور قیاس آرائیاں کسی حد تک اس سوال کا جواب دینے کی کوشش یا اس محنتی کوشش کو سلجھانے کی کوشش نظر آتی ہے۔ بائبل اور قرآن میں انسانی ارتقا کے بارے میں جو کچھ کہا گیا ہے اس بات کی ایک اچھی مثال ہے۔ مذہبی کتابوں کے اعتبار سے یہ دنیا چھ دن میں پیدا ہوئی یا پیدا کی گئی۔ لیکن اس کو عقلی اعتبار سے کوئی نہیں سمجھ سکتا۔

اس کی بنیاد صرف اور صرف عقیدہ پر ہے۔ جس کے لئے کسی منطق کی ضرورت نہیں۔ عقیدہ میں کسی سوال اور جواب کی گنجائش نہیں ہے۔ اکثر یہ دیکھا گیا ہے کہ اندھی تقلید انسان کو غلط راستوں کی طرف لے جاتی ہے۔ پھر انسان کی عقل اور سوچ پر تالے لگ جاتے ہیں اور وہ کوئی صحیح بات سننے اور سمجھنے سے قاصر رہتے ہیں۔ ہم اسے لاکھ دلیلیں دے کر کچھ سمجھانے کی کوشش کریں بات اس کی سمجھ میں نہیں آتی۔ اس کا عقیدہ، پرانے خیالات یا جو باتیں اس کے بزرگوں نے کہی ہیں اس کے لئے اس قدر اٹل ہو جاتی ہیں کہ وہ کسی کی بات نہیں مانتا۔

آج سے تقریباً چھ سو سال قبل تک لوگوں کا عقیدہ تھا کہ سورج زمین کے گرد گھوم رہا ہے اور زمین ہی اس کائنات کا مرکز ہے۔ اس لئے کہ انسان برسوں سے یہی دیکھتا آیا تھا کہ صبح ہوتے ہی اس کو سورج نظر آتا ہے جو دن ڈھلتے ڈھلتے اپنے اصلی مقام سے چل کر مشرق سے مغرب کی طرف جاتا ہے۔ یہاں تک کہ رات ہوتے ہی وہ بالکل غائب ہو جاتا ہے۔ اسی طرح

دوسری صبح پھر مشرق سے طلوع ہوتا ہے۔ جب سے ابدی انسان کا ذہن اپنے ارد گرد گھومنے والی چیزوں کے مشاہدے کے قابل ہوا اس نے ان چیزوں پر غور کرنا شروع کیا۔ اس کے ذہن میں اس مشاہدے کی وجہ سے یہی بات سمجھ میں آئی کہ سورج روزانہ گھومتا ہے، جبکہ وہ خود زمین پر کھڑا ہے۔ یہ مشاہدہ دھیرے دھیرے اس کے عقیدے کا جز بن گیا۔ 1543ء میں ایک شخص جو پولینڈ میں پیدا ہوا اور جس کا نام کوپرنیکس (Copernicus) تھا، نے کہا کہ سورج زمین کے گرد نہیں گھوم رہا بلکہ زمین سورج کے گرد گھومتی ہے۔ اُس کی عقل اور سمجھ عام لوگوں سے بالکل مختلف تھی۔ یہ تصور بزرگوں کے عقیدہ کے بالکل خلاف تھا۔ زمین جو بزرگوں کے لحاظ سے اس کائنات کا مرکز تھی، وہاں سے نکل کر فضا میں گھومتی نظر آئی۔ لوگ یہ ماننے کے لئے تیار نہیں تھے اور انہوں نے کوپرنیکس کا جینا حرام کر دیا۔ بلکہ اس کی زندگی کے درپے ہو گئے۔ اس زمانے کے لوگوں کی سوچ محدود تھی یا لوگ کسی نئی بات کو ماننے کے لئے تیار نہیں تھے۔ اسے چپ کرا دیا یہ کہہ کر کہ تم غلط کہتے ہو۔ ایسا کیسے ہو سکتا ہے۔ یہ تو ہمارے پرکھوں کے عقیدہ کے بالکل خلاف ہے۔ ایسا ہو ہی نہیں سکتا۔ لہذا زندگی اُس پر تنگ کر دی گئی۔ اسی طرح ایک دوسرا فلسفی اور سائنسدان جو کہ اٹلی کا رہنے والا تھا، گلیلیو Galileo Galilei (1564ء) نے کہا کہ کوپرنیکس بالکل صحیح تھا۔ بلکہ اس نے یہ بھی انکشاف کیا کہ زمین گول ہے اور اپنے محور پر گھوم رہی ہے۔ سب نے اس کا بڑا مذاق اڑایا۔ اس زمانے کے پوپ نے اس کو قید کر دیا اور مرتے دم تک قید میں رکھا کہ تم نے ایسی بات کہی ہے جو ہمارے عقیدے کے خلاف ہے لہذا تمہیں زندہ رہنے کا کوئی حق نہیں ہے۔ وہ ڈر کی وجہ سے وقتی طور پر خاموش ہو گیا مگر اپنے خیال سے دست بردار نہیں ہوا۔

ڈرا کوپرنیکس اور گلیلیو کے بارے میں کچھ دلچسپ باتوں پر غور کرتے ہیں جو ہمارے ذہن کو کشادہ کرنے میں مدد دے سکتی ہیں۔ Nicolaus Copernicus 1473ء میں پیدا ہوا تھا۔ وہ بہت ہی ہوشیار اور معجزہ انسان تھا۔ اس کی تعلیم اٹلی میں قانون اور ادبیات میں ہوئی تھی۔ اس نے بہت سی ایجادات کیں۔ اس نے اپنی حکومت پر کرنسی کے سکہ جاری کر زور دیا۔ پوپ نے اس

سے گھڑیاں بنانے اور کیلنڈر کو درست کرنے کی درخواست کی۔ اس نے سیاروں کی روشنی پر غور کرنا شروع کیا اور سوچا کہ ان کی چال اس قدر الجھی ہوئی کیوں ہے۔ یہ بات کہ سورج کائنات کے مرکز میں ہے نہ کہ زمین، بہت شروع عمر میں ہی اس کی سمجھ میں آگئی تھی۔ مگر چونکہ یہ بات مذہبی پیشواؤں کی سوچ کے بالکل خلاف تھی اس لئے اس کی ہمت نہیں پڑی کہ وہ اس بات کا اعلان کرے۔ جب وہ ستر سال کا ہوا تو اس نے اپنے امداداتی طاقات محسوس کی کہ وہ مذہبی قوتوں سے لڑ سکے۔ تو اس نے 1543 میں اپنی ریسرچ "The Revolution of the Heavenly
 "orbs" یا "De Revolutionibus Orbium Coelestium" کے نام سے شائع کی۔ اسی سال کو پرتگیس کی موت واقع ہوئی۔ کہتے ہیں کہ ہسٹر مرگ پر ہی اس نے اپنی کتاب کی کاپی دیکھی۔ 1564 میں دنیا کے دو بڑے آدمی پیدا ہوئے۔ انگلینڈ میں ویلم شکسپیر (Shakespeare) اور اٹلی میں گیلیلو گیلیلی۔ چونکہ اس زمانے میں (1600) بحرہ روم کا خطہ ترقی کے اعتبار سے دنیا کا مرکز سمجھا جاتا تھا، خاص کر وینس (Venice)، شکسپیر نے اپنے دو مشہور ڈراموں کا پس منظر وینس ہی رکھا تھا۔ ایک تو "The Merchant of Venice" اور دوسرا "Othello"۔ گیلیلو مختلف اوزار اور آلے بنانے کا ماہر تھا۔ اس زمانے کے کئی ایسے آلے اس نے بنائے جو اس سے پہلے استعمال نہیں ہوئے تھے، مثلاً "Military Compass"۔ یہ ایک طرح کا کیلکولیٹر تھا جو حساب جوڑنے کے کام آتا تھا۔ یہ "سلائیڈ رول" (Slide rule) سے مختلف تھا۔ گیلیلو نے کئی آلے اپنی لیبارٹری میں بنائے اور بیچے۔ اس کے بعد اس نے ان کے استعمال کی ترکیب بھی شائع کی۔ اس کے علاوہ اس نے دوربین "Spy Glass" بھی بنائی جو فلورنس میں کپ نیلو کی چھت پر نصب کی تاکہ لوگ چاند ستارے قریب سے دیکھ سکیں۔ وہ سمندری جہاز کو دور سے دیکھ سکتے تھے بلکہ اس کے اندر کی چیزوں کو پہچان بھی سکتے تھے۔

گیلیلو موجودہ سائنسی طریقوں کا موجد سمجھا جاتا ہے۔ اسی زمانے میں پاڈوا (Padua) کے ریاضی کے پروفیسر نے چار نئے سیارے کی آسمان میں موجودگی کا اعلان کیا۔ گیلیلو نے جو چیزیں اپنی دوربین سے آسمان میں دیکھیں وہ تعجب خیز تھیں اور لوگوں کے یقین سے باہر۔

کو پرنکس نے بغیر مشدد کے جو بات کہی تھی وہ گیلیلیو کے نزدیک بالکل صحیح تھی۔ مگر یہ باتیں حکومت وقت کے نزدیک غیر معمولی اور بعید از قیاس تھیں بلکہ اس زمانے کے عقیدہ کے خلاف تھیں۔ اس نے سوچا کہ اگر میں لوگوں کو صرف یہ بتا دوں کہ کو پرنکس نے جو بات کہی تھی کہ زمین سورج کے گرد گھوم رہی ہے، وہ سچ ہے تو یہ بات میرے اوپر نہیں آئے گی۔ مگر یہ اس کی پہلی غلطی تھی۔ اس کی دوسری غلطی یہ تھی کہ اس نے سوچا کہ مختلف ایجادات کی وجہ سے اس کا بڑا نام ہے اور لوگ اس کی ایجادات کو بہت پسند کرتے ہیں۔ اس لئے اس کا خیال تھا کہ اپنے شہر فلورنس واپس چلا جانا چاہئے اور پاڈا میں تدریس کا سلسلہ ختم کر دینا چاہئے جو اس کے لئے مصیبت کا باعث بن رہا تھا۔

(1633) میں گیلیلیو پر مقدمہ چلا جس کی تیاریاں بہت پہلے سے شروع ہو گئی تھیں۔ اس سے کہا گیا کہ تم کو پرنکس کے عقیدہ سے انکار کر دو تو تمہیں معاف کر دیا جائے گا۔ اس دوران میں میٹو باربرگی (Matteo Barberi) نئے پوپ منتخب ہوئے۔ وہ بظاہر آرٹ اور موسیقی کے دلدادہ تھے اور روشن خیال تصور کئے جاتے تھے۔ شروع میں گیلیلیو یہ سمجھتا رہا کہ پوپ اس کے ساتھ ہے مگر درحقیقت ایسا نہ تھا۔ جب گیلیلیو کی کتاب "Dialogue On The Great World System" چھپی تو فلورنس میں پوپ بہت ناراض ہوئے اور گیلیلیو کو خود Holy Office کے سامنے پیش کیا تاکہ اس پر مقدمہ چلایا جائے۔ مقدمہ کے دس جج مقرر ہوئے۔ گیلیلیو کو کمرے میں لایا گیا اور متعدد سوال اور جواب کے بعد اس سے کہا کہ تم آئندہ یہ بات اپنے شاگردوں کو نہیں پڑھاؤ گے۔ گیلیلیو کو اذیت نہیں دی گئی صرف دھمکا یا گیا۔ گیلیلیو کو ساری زندگی کے لئے اس کے اپنے گھر میں قید کر دیا گیا۔ شاعر جان ملٹن انگریز سے قید خانے میں اس سے ملنے آیا۔ 1642 میں اس کا انتقال ہوا اور اسی سال اترک ٹوٹن پیدا ہوا۔

اس طرح سائنس کی ہر ایجاد کی شروع شروع میں مخالفت ہوتی رہی ہے۔ جب بیسویں صدی کے شروع میں ہندوستان میں انگریزوں نے ٹرین رائج کرنے کی کوشش کی تو اس کی بڑی مخالفت ہوئی۔ ٹرین کے انجن کو لوگ بدروح سے مشابہت رکھنے والی چیز سمجھتے تھے اور کہتے تھے

کہ بھوت آگ اُگل رہا ہے۔ بہت سے لوگ اس کے آگے لپٹنے کی کوشش کرتے تھے۔ ہوائی جہاز اور موٹر کار کی بھی مخالفت رہی۔ مگر دھیرے دھیرے انسانوں نے ماننا شروع کر دیا ہے کہ سائنس میں بڑی طاقت ہے۔

ہمارے دیکھتے دیکھتے پچھلے دس سالوں میں کتنی نئی چیزیں سامنے آئی ہیں جو پہلے نہیں تھیں۔ کمپیوٹر اور موبائل ایسی مثالیں ہیں جنہوں نے ہماری زندگیوں میں ایک ایسا انقلاب پیدا کر دیا ہے کہ ایسا لگتا ہے کہ ان کے بغیر زندگی نامکمل ہے۔ بجلی، ٹیلیفون، برقی تار، ہوائی جہاز کے علاوہ ہمارے گھروں میں روزمرہ کی زندگی میں ہمارے باورچی خانوں میں ہر طرح کا سامان موجود ہے۔ ان چیزوں کے بغیر ایسا لگتا ہے کہ زندگی دشوار ہو جائے گی۔ خواتین کے آسانی سے کھانا پکانے کے لئے اور ان کو محفوظ رکھنے کے لئے، ریفریجریٹر، مائیکرو ویو اون، گرینڈنگ مشین، جوسر، کس کس کا نام لیا جائے سب موجود ہے۔

سب سے بڑھ کر TV جو ہماری زندگی کا حصہ بن گیا ہے۔ اگر ہم تھوڑی دیر خبریں نہ سنیں یا کھانے پکانے کی ترکیب نہ سنیں تو دن مکمل نہیں معلوم ہوتا۔ انسان آج چاند پر پہنچ گیا ہے اور دوسرے سیاروں پر زندگی کی تلاش میں جانے کی کوشش کر رہا ہے۔ گو کہ ہمارے جیسے ترقی پذیر ملکوں میں بہت سے لوگ ایسے ہیں جو اس بات پر یقین نہیں کرتے کہ انسان چاند پر پہنچ گیا ہے۔ ان کا کہنا ہے کہ اللہ کی بنائی ہوئی کائنات کو انسان کیسے فتح کر سکتا ہے، جو تصویریں چاند سے بھیجی گئی ہیں وہ شاید (Texas) کے کسی مقام سے لی گئی ہیں، وغیرہ وغیرہ۔

انسان کا دوسرے جانوروں سے کیا تعلق ہے

کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ انسان نے بندروں کی کسی قسم سے تہذیب ہو کر اپنی موجودہ شکل اختیار کی ہے۔ مگر یہ کیسے ممکن ہے؟ اس سوال کا جواب اتنا آسان نہیں ہے۔ اس کتاب کے لکھے جانے کی اصل وجہ یہی ہے۔

ہم سب کو بھی نہ بھی چڑیا گھر جانے کا اتفاق ہوا ہوگا۔ ہمیں یہ دیکھ کر تعجب ہوتا ہے کہ دنیا میں کتنے مختلف قسم کے جانور ہوتے ہیں۔ ایک تخمینہ کے حساب سے ان اقسام کی تعداد کئی لاکھ ہے۔ اس سے کہیں زیادہ تعجب کی بات یہ ہے کہ ہر جانور ایک دوسرے سے مختلف ہے۔ بہر حال یہ بھی ہمارا مشاہدہ ہے کہ کچھ جانور ایک دوسرے سے ملتے جلتے ہیں جبکہ کچھ ایک دوسرے سے بالکل مختلف۔ یہ سمجھنا زیادہ مشکل نہیں ہے کہ مچھلی، چھپکلی سے مختلف ہے۔ طوطا، مور سے اور بلی بکری سے یا گھوڑا ہاتھی سے۔ اس بات پر ہم بعد میں بحث کریں گے کہ ایسا کیوں ہے۔ فی الحال ہم یہ دیکھنا چاہتے ہیں کہ انسان کس جانور سے زیادہ ملتا ہے اور کن جانوروں سے مختلف ہے۔

کیا انسان بلی سے ملتا ہے؟ نہیں

کیا انسان بکری سے ملتا ہے؟ نہیں

کیا انسان سانپ سے ملتا ہے؟ نہیں

کیا انسان بندروں سے ملتا ہے؟ شاید کسی حد تک

اگر انسان بندروں سے ملتا ہے تو کس حد تک؟ کیا چیزیں ان میں مشترک ہیں اور کیا مختلف ہیں؟ سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ کیا سب بندر ایک دوسرے سے ملتے ہیں یا کچھ بندر بہ نسبت دوسرے بندروں کے ایک دوسرے سے زیادہ ملتے ہیں۔ پہلے ہمیں یہ جانتا چاہئے کہ بندروں کی بھی کئی قسمیں ہیں۔ سب سے پہلے انہیں دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ ایک، نئی دنیا میں رہنے والے بندر، یعنی امریکہ میں پائے جانے والے بندر۔ دوسرے وہ جو پرانی دنیا میں پائے جاتے ہیں، یعنی ایشیا، افریقہ اور یورپ میں۔ کچھ لوگوں نے اپنی ساری زندگی انہی کی تحقیق کے لئے وقف کر دی ہے۔ بہت سے لوگ دن اور رات جنگلوں میں گزار کر ان کے حرکات و سکنات کا غور سے مطالعہ کرتے ہیں۔ اس پر بہت متانے لکھے جا چکے ہیں اور بہت سی کتابیں موجود ہیں۔

ہمیں یہ بھی معلوم ہونا چاہئے کہ بندر (Monkey) اور بن مانس (ape) میں کیا فرق ہے۔ ان میں ایک خاص فرق یہ ہے کہ بندروں کی دم ہوتی ہے جبکہ بن مانس کے نہیں ہوتی۔ یہ بہت بڑا ارتقائی فرق ہے۔ جب ہم بندروں کی حرکات و سکنات کو چڑیا گھر میں غور سے دیکھتے ہیں تو معلوم ہوتا ہے کہ جمپیزی کی حرکتیں انسانوں سے بہت حد تک ملتی ہیں۔ علم حیاتیات کے ماہرین انسانوں کو بھی جانوروں کی ایک قسم میں شمار کرتے ہیں۔ سائنسی درجہ بندی (Classification) کے اعتبار سے انسان پانچ موجودہ رندہ ایپ میں سے ایک ہے۔ اس درجہ بندی کے اعتبار سے اس میں انسان کے علاوہ گمن، اورانگ اوتان، گوریل اور جمپیزی شامل ہیں۔ ۱۸۶۳ء میں Huxley نے اور ۱۸۷۱ء میں ڈارون نے ان کی جسمانی ساخت کی تحقیق کے بعد یہ بات بتائی۔ سائنس دانوں کا کہنا ہے کہ اگر جمپیزی اور انسان کی کھال اتار کر دونوں کے جسم کو ساتھ ساتھ رکھ دیا جائے تو اندرونی ساخت کی بنا پر شناخت کرنا مشکل ہو جائے گا کہ دونوں میں کون سا کس کا جسم ہے۔ جینیاتی اعتبار سے دونوں کے ڈی این اے (DNA) میں صرف ۱% کا فرق ہے، (Sarich 1971)، گو کہ ان کے ظاہری حرکات و سکنات کی بنا پر کافی فرق نظر آتا ہے۔ پاسنگھم (Passingham, 1982) نے کہا کہ انسان پھر بھی مجموعی طور

پر حیوان اعلیٰ (Primate) کے ہی گروپ میں شامل ہے۔ بہر حال ڈارون نے اشارہ کیا تھا کہ یہ مماثلت دھوکا دینے والی ہو سکتی ہے۔

انسانوں اور دوسرے قریبی رشتہ دار جانوروں میں جو ایک عضوی (Organic) کڑی کی کمی ہے وہ کسی بھی مردہ یا زندہ نوع سے فی الحال پوری نہیں کی جاسکتی۔ اکثر سائنسدانوں کو اس بات نے شک میں ڈال دیا ہے کہ انسان کسی کم تر قسم کے جانور سے تبدیل ہو کر اپنی اس ہیئت کو اختیار کرنے میں کامیاب ہوا۔ مگر جو لوگ ارتقا کی قوتوں میں یقین رکھتے ہیں وہ اس اعتراض پر زیادہ دھیان نہیں دیتے۔ یہ دیکھا گیا ہے کہ یہ فرق اس بات پر منحصر ہے کہ رشتہ دار انواع میں کتنی درمیانی انواع ناپید ہو چکی ہیں۔ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ بنی نوع انسان ایک دن بالکل ختم ہو جائے گا۔ اس سے پہلے انسان کلچرل دنیا کے سارے جنگلی ایپ کو ختم کر دے گا۔ اس وقت انسان اور اس کے دوسرے قریبی رشتہ دار جانوروں کا ماحد اور بھی بڑھ جائے گا۔ انسان کس بندر سے زیادہ مشابہت رکھتا ہے؟ بہت سے سائنسدان کہتے ہیں کہ انسان چیمپنزی سے زیادہ ملتا ہے خاص کر اس کی ایک ذیلی نوع جسے ہونوبو (Bonobo) کہتے ہیں۔ چیمپنزی دوسرے بندروں سے اور کئی دوسرے جانوروں سے بھی بہت ملتا ہے۔ مثلاً پلیٹیا کا ایک چھوٹا جانور جسے ٹارسیر (Tarsier) کہتے ہیں (وہ صرف 8 انچ لمبا ہوتا ہے) یا میڈاٹاسکر کے لیمر (Lemur) سے ملتا جلتا ہے۔

اس طرح لیمر، ٹارسیر، بندر، ایپ اور انسان سب اپنی ظاہری ہیئت میں بہت زیادہ مشابہت رکھتے ہیں۔ اسی وجہ سے لینیئس (Linnaeus) نے درجہ بندی میں ان سب بڑے جانوروں کو ایک ساتھ ایک ہی گروپ میں رکھا۔ جس کا نام حیوان اعلیٰ (Primate) رکھا۔ لینیئس کے اعتبار سے پرائیمیٹ ارتقائی اعتبار سے جانوروں کا سب سے اعلیٰ جنس (Order) ہے۔

درجہ بندی ایک ایسا طریقہ ہے کہ ہر انسان، چاہے وہ دنیا کے کسی بھی حصہ کا باشندہ ہو یا کوئی بھی زبان بولتا ہو، اس کو اس جانور کا نام اور جانوروں کے بڑے جتنے میں اس کا مقام بہت آسانی سے سمجھ میں آ جائے گا۔ ساری دنیا کے سائنسدانوں نے ایک

International Code of Zoological Nomenclature بتایا ہے تاکہ اس کو سمجھتے میں کسی کو بھی دشواری نہ ہو۔ اسی طرح سے تمام پودوں کے ناموں کے لئے International Code of Botanical Nomenclature ہے جس نے تمام پودوں کے نام تجویز کئے۔ اور یہ سائنسدان اپنی میننگ میں مختلف اوقات میں اس پر فیصلہ کن بحث کرتے رہتے ہیں۔

درجہ بندی کا اصل مطلب ہے کہ طالب علموں کو ایک ایسا طریقہ کار بتایا جائے کہ وہ آسانی سے سمجھ سکیں کہ کیا کہا جا رہا ہے۔ یا کس جانور کے بارے میں بات کی جارہی ہے۔ آپ کے دل میں شاید یہ سوال پیدا ہو رہا ہوگا کہ آخر یہ اتنے پرانے زمانے کے بارے میں لوگوں کو کیسے معلوم ہوا کہ 65 ملین سال قبل کیا تھا۔ پرانے زمانے کے جانوروں کے ڈھانچے ملے ہیں جس سے سائنسدان ان کی عمر کا اندازہ لگاتے ہیں۔ جس زمین سے ان کے ڈھانچے نکلتے ہیں اس زمین کی عمر معلوم کرنے کے بہت سے طریقے سائنسدانوں نے نکالے ہیں جن کے ذریعہ سے وہ زمین کی اس تہہ کی عمر معلوم کر لیتے ہیں جس میں سے ڈھانچے نکالے جاتے ہیں۔ اس سے معلوم ہو جاتا ہے کہ یہ جانور کس زمانے میں عالم وجود میں آیا۔ بہت سے جانور جو پہلے زمانے میں ہوتے تھے وہ اب وجود نہیں رکھتے۔ لیکن بہت سے جانور ایسے بھی ہیں جو بہت پرانے زمانے میں وجود رکھنے کے باوجود آج بھی دوسرے جانوروں کی طرح اس دنیا میں موجود ہیں۔

بہت سے ماہر یہ سمجھتے ہیں کہ ٹوپایاس (Tupaias) جو شروع قریب جدید دور میں ہوتے تھے اور جن کے ڈھانچے کھدائی میں ملے ہیں، وہ بھی اپنی خصوصیات کے اعتبار سے حیوان اعلیٰ میں شامل ہونے چاہئیں۔ قدیم کیڑے مکوڑے کھانے والے جانور، جیسا کہ ان کے نام سے ظاہر ہے، کیڑے مکوڑے ہی کھاتے تھے۔ وہ جھاڑیوں اور درختوں کی نیچے والی شاخوں پر رہتے تھے۔ وہ اپنی خوراک جو ہمیشہ زمین کے قریب ہی ملتی تھی تلاش کرنے میں اپنی ناک کا استعمال بہت زیادہ کرتے تھے۔ اس لیے ان کے دماغ میں سونگھنے کی طاقت بہت تیز ہو گئی۔ ان کی آنکھیں چہرے کے سامنے کی طرف ہونے کے بجائے چہرے کے دونوں طرف تھیں۔ وہ اپنی

دم پٹ کی شاخوں پر اپنا توازن برقرار رکھنے کے لئے استعمال کرتے تھے۔

ٹوپاس دن میں سوتے اور رات کو جاگتے ہیں۔ اس طرح کے جانوروں کو شبارتہ (Nocturnal) کہتے ہیں اور ان کے اس طرح زندگی گزارنے کی وجہ ہم بعد میں بتائیں گے۔ حیوان اعلیٰ جانوروں کا ایک بہت ہی خاص گروپ ہے جس کا مقام ارتقائی منازل میں سب سے بلند ہے۔ اس درجہ بندی کے تحت ہر جانور کو نام ایک خاص قانون کے تحت دیا جاتا ہے۔ مثلاً Suborder والی اصطلاح ہمیشہ "Oidea" پر ختم ہوگی اس طرح خاندان ہمیشہ "idae" پر ختم ہوگا۔ اور ذیلی خاندان ہمیشہ "inae" پر ختم ہوگا۔

ٹوپاس (Tupaia)

حیوان اعلیٰ گروپ میں سب سے کم ارتقا پذیر جانور لمیشیا، چین اور ہندوستان میں پائے جانے والے کیڑے مکوڑے کھانے والے ہوتے ہیں، جنہیں ٹوپاس کہتے ہیں۔ انہیں درختوں پر رہنے والے ٹری شریو (Tree Shrew) بھی کہا جاتا ہے۔ یہ لمبی ناک والے چوہے کی شکل کے ہوتے ہیں اور کچھ زیادہ بڑے بھی نہیں ہوتے۔ ان کا وجود ایک تخمینہ کے حساب سے تقریباً 75 ملین سال سے ہے۔ اس زمانے کو علم ارضیات کے اعتبار سے چاکو دور کہتے ہیں۔ ماسکند انوں کے حساب سے یہ وہی زمانہ تھا جب پہلے کیڑے مکوڑے کھانے والے ازلی حیوان اعلیٰ، عالم وجود میں آئے۔ یہ دور قدیم حیاتی زمانہ کہلاتا ہے، جب زندگی کی شروعات ہو رہی تھی اور بہت چھوٹے جانور جیسے مکڑی، کیڑے مکوڑے، مولسک، فرن، جل خیلے وغیرہ پیدا ہو رہے تھے۔

گیمبن (Gibbon)

یہ بہت چست و چالاک ایپ ہے اور انسان سے کہیں زیادہ تیز زمین پر دوڑ سکتا ہے۔ اگر وہ کھڑا ہو تو اس کے ہاتھ کی انگلیاں زمین کو چھوتی ہیں جس سے معلوم ہوتا ہے کہ اس کے جسم کے اوپر کا حصہ مقبض بہت بڑا ہے۔ جیسا کہ پہلے کہا جا چکا ہے یہ زیادہ ترائیشیا میں پایا جاتا ہے۔ اس کا ارتقا قریب جدید دور سے اب تک یعنی 39 ملین سال سے اب تک بغیر زیادہ کسی تبدیلی کے ہوتا آیا ہے۔ یعنی اس کا ارتقا دوسرے ایپ کے مقابلہ میں بالکل الگ ہوا ہے۔ اس کے

پرانے ڈھانچے جو کھدائی میں ملے ہیں، بتاتے ہیں کہ ان کی ہیت میں زیادہ تبدیلی نہیں واقع ہوئی ہے۔ لیکن کاقد مشکل سے 3 فٹ کے قریب ہوگا۔ ان کا دماغ بہت چھوٹا ہے جس کے اندر کی وسعت صرف 100cc ہے۔ وہ ارتقائی اعتبار سے انسانوں سے بہت دور ہیں۔

اورانگ اوتان (Orangutan)

یہ لیشیا کے جنگلوں کے باشندے ہیں جو صرف اور صرف بورنیو اور ساترہ میں پائے جاتے ہیں۔ ان کی جنس کو پانگو (Pongo) کہتے ہیں۔ ان کے جسم پر سرخ براؤن بال ہوتے ہیں اور چہرہ انسانوں سے بہت ملتا ہے۔ ان کے دماغ تقریباً 400cc کے برابر ہوتا ہے۔ اسی کے حساب سے ان کی عقل بھی ہوتی ہے۔ یہ بہت طاقتور جانور ہے اور اگر غصہ میں آجائے تو اورانگ مگرچھ کے جڑے تک نکال سکتا ہے۔ تراورانگ کا وزن تقریباً 165 پاؤنڈ ہوتا ہے۔ جبکہ مادہ مشکل سے 80 پاؤنڈ کے قریب وزن رکھتی ہے۔

چیمپنزی (Chimpanzee)

یہ انسان سے اور بھی زیادہ ملتا جلتا ہے۔ اس کی جنس کو پین (Pan) کہتے ہیں۔ یہ شرقی اور مغربی افریقہ کے خط استوائی علاقے کا باشندہ ہے۔ نر کا وزن تقریباً 110 پاؤنڈ اور مادہ 88 پاؤنڈ کے برابر وزن رکھتی ہے۔ نر کی اومپائی تقریباً 5 فٹ جبکہ مادہ کی اومپائی 4 فٹ ہوتی ہے۔ یہ درختوں پر چڑھنے کے ماہر ہوتے ہیں لیکن اپنا زیادہ تر وقت زمین پر ہی گزارتے ہیں۔ ان کا دماغ بھی 400cc کے قریب ہوتا ہے۔ یہ بہت بکھدار جانور ہے اور اس کو مختلف باتیں سکائی اور بتائی جاسکتی ہیں۔

ان کے جڑے نکلے ہوئے ہوتے ہیں اور ان کی ناک میں کوئی انھی ہوئی ہڈی نہیں ہوتی۔ ان کے کینا بن دانت کافی مضبوط ہوتے ہیں۔ یہ بھی اورانگ کی طرح سبزی خود ہوتے ہیں۔ مگر پرسکون ہوتے ہیں۔ قید میں چیمپنزی بہت چست اور چالاک نظر آتے ہیں جبکہ گوریلا غمگین اور سست ہو جاتے ہیں۔

چیمپنزی سیدھے کھڑے ہو کر نہیں چلتے بلکہ اگر وہ چاہیں تو بالکل سیدھے کھڑے

ہو جاتے ہیں۔ ان کے انگوٹھے انگلیوں کے سامنے ہوتے ہیں اور اگر وہ چاہیں تو وہ آسانی سے سوئی میں دھاگا ڈال سکتے ہیں۔ وہ بھرد اور مہریان جانور ہیں۔ اپنا کھانا بھوکے ساتھی کو دے دیتے ہیں اور ایک دوسرے کی مدد بھی کرتے ہیں۔ اکثر سائنسدانوں کا خیال ہے کہ انسان کا ارتقا سیدھا چیمپزی سے نہیں ہوا۔ چیمپزی اور اورانگ اور گوریل تقریباً اٹھائیس ملین سال قبل یعنی مایوسی دور میں ارتقا پذیر ہوئے۔ چیمپزی سے ملتے جلتے کچھ قلوک کے قائل ہندوستان اور یورپ سے ملے ہیں جن کو ڈرائیو پیتھیسین (Dryopithecine) کا نام دیا گیا ہے۔ یہ تینوں ایپ اپنے ارتقائی مراحل خود الگ الگ طے کرتے رہے ہیں۔ جو انسان سے مختلف سمجھا جاتا ہے۔

گوریل (Gorilla)

گوریل مغربی اور مشرق وسطیٰ کے خط استوائی افریقہ کے رہنے والے ہیں۔ دو طرح کے گوریلے ہوتے ہیں جو ایک دوسرے سے بہت کم مختلف ہیں۔ شرقی افریقہ کے نشیبی ساحلی علاقوں کے گوریلے کو گوریلہ۔ گوریلہ۔ گوریلہ کہتے ہیں۔ 3 دفع گوریلہ اس لئے کہا جاتا ہے کہ اس میں ذیلی نوع جنس نوع شامل ہے۔ اور دوسرے گوریلے مغربی افریقہ کے پہاڑی علاقے کے رہنے والے ہیں۔ ان کو گوریلہ گوریلہ بیرنگی (Gorilla gorilla beringei) کہتے ہیں۔ اس کا آخری نام ایک جرمن کپتان بیرنگی کے نام پر ہے جس نے اسے پہلی بار دریافت کیا تھا اور اس کے بارے میں بیان کیا تھا۔

تمام حیوان اعلیٰ میں گوریلہ سب سے زیادہ وزنی اور طاقتور جانور ہے جیسا کہ وہ نظر آتا ہے۔ گوریلہ اتنا اونچا نہیں ہوتا بلکہ اس کا قد ساڑھے پانچ فٹ کے قریب ہوتا ہے۔ مگر وزن تقریباً چھ سوستر پاؤنڈ ہوتا ہے۔ سامنے کے دونوں بارو بہت پیچھے کے، لمبے ہوتے ہیں۔ اس کے سینے اور چہرے پر بال نہیں ہوتے اس کے علاوہ ان کا پورا جسم بالوں سے بھر ہوتا ہے۔ اورانگ کے ڈاڑھی اور مونچھ ہوتی ہے جبکہ گوریلہ اور چیمپزی میں نہیں ہوتی۔ ان کا دماغ اوسط 550cc ز میں اور 460cc مادہ میں ہوتا ہے۔ ان کا چہرہ کافی دلچسپ ہوتا ہے اس لئے

کہ ان کی ناک کی ہڈی اٹھی ہوئی ہوتی ہے جس کی وجہ سے ان کی ناک گوکہ چھٹی ہوتی ہے مگر پھر بھی وہ انسانوں سے زیادہ ملتی جلتی ہے۔ بہ نسبت دوسرے ایپ کے ان کے ہونٹ پتلے ہوتے ہیں مگر ان کے ہونٹوں پر باہر سے نظر آنے والے سرفی مال مخاط (Mucous) نہیں نظر آتے جیسے کہ انسانوں میں نظر آتے ہیں۔

گوریلے زمین پر رہتے ہیں لیکن وہ درختوں پر بھی بہت تیزی سے چڑھ سکتے ہیں۔ وہ زمین پر ہی کسی محفوظ جگہ پر اپنے گھونسلے بناتے ہیں جہاں وہ سوتے اور آرام کرتے ہیں۔ مگر یہ کچھ عجیب بات ہے کہ اس گھونسلے کو وہ ایک دفعہ سے زیادہ استعمال نہیں کرتے۔ وہ سبزی خور ہوتے ہیں اور درختوں سے خوراک حاصل کرتے ہیں۔ وہ تین سے دس افراد کے خاندان کے غول میں رہتے ہیں۔ دن میں وہ سب الگ ہو جاتے ہیں مگر رات ہونے سے قبل وہ واپس آکر سب مل کر اپنا گھونسلہ بناتے ہیں۔ گوریلے پر سکون جانور ہیں اور خود سے کبھی مدد نہیں کرتے جب تک کہ ان کو بھیڑا یا دھمکایا نہ جائے۔ گوریلے جمپیری ہی کی طرح چاروں سروں پر ڈرائیڈ مے ہو کر چلتے ہیں۔ ضرورت پڑنے پر سیدھے بھی چل سکتے ہیں۔

ابتدائی انسان کا دوسرے حیوانِ اعلیٰ سے کیا رشتہ ہے

ابتدائی انسان کے بارے میں معلومات جمع کرنے کا سلسلہ تقریباً ڈیڑھ سو سال قبل شروع ہوا۔ جب سائنسدانوں نے اس طرف خصوصی توجہ دی اور مختلف زاویوں سے انسان کی ابتدائی زندگی کے بارے میں شواہد ڈھونڈنے شروع کئے۔ اس سلسلے میں بہت سے مضامین بھی شائع ہونے شروع ہوئے اور کئی نئے مضامین کی شروعات بھی اسی پچھلے ڈیڑھ سو سالوں میں ہوئی۔

بہت سے سائنسدانوں نے زمین کی کھدائی سے ہڈیاں، فاسل، پتھر کے ہتھکڑے ہونے اوزار اور ہتھیار جمع کرنے شروع کئے۔ اس کا ایک لامتناہی سلسلہ شروع ہوا۔ دنیا کے مختلف حصوں میں آثارِ قدیمہ والوں نے کھدائی شروع کی جس سے پرانے زمانے کے لوگوں کے رہن سہن کا پتہ چلتا ہے۔ پاکستان میں موہن جو دڑو، ہڑپہ اور غیکسلا کے عجائبات کے بارے میں ہم سب کو علم ہے۔ شروع شروع میں یہ نمونے بہت کم تھے اور نامکمل تھے اور اکثر ان کا سر غیر سمجھنا مشکل تھا۔ کہیں صرف دانت ملے، کہیں صرف ایک ہڈی اور پر کی ہڈی یا سر کی کھوپڑی کا کچھ حصہ۔ اس سے ان کی عمر کا پتہ چلانا یا یہ کہ ہڈی عورت کی ہے یا مرد کی، یا کہ یہ کتنی قدیم ہے، یہ سب ایک معرکہ تھا۔ بہر حال وقت کے ساتھ ساتھ بہت سی گتھیاں سلجھتی جا رہی ہیں اور بہت سے نئے نئے فاسل جمع ہو رہے ہیں۔ آج دنیا کے مختلف عجائب گھروں میں لاکھوں کی تعداد میں ہڈیاں جمع ہوتی جا رہی ہیں۔ ان ہڈیوں کے مختلف حصوں کو جوڑ کر کہیں کہیں پورے انسان کے جسم کے ڈھانچے کی مکمل بازعکس سازی (Reconstruction) کر لی گئی ہے۔

اس طرح کی کچھ کھوپڑیاں بہت مشہور ہیں، مثلاً چینگ من، جادا من، ترکانہ بوائے۔ آخری کھوپڑی ایک 5 ایلین سال پرانی بچے کی کھوپڑی ہے جو جمیل ترکانہ (Lake Turkana) کے مغربی کنارے سے ملی تھی۔ اس جمیل کا پرانا نام ایک روڈ الف تھا جو کینیا کے شمال میں سوڈان سے ملنے والی سرحد کے قریب ہے۔ راقم الحروف جب کینیا میں چیئر مین شعبہ نباتات مولے یونیورسٹی (Moi University) میں تھا اس وقت وہاں جانے کا اتفاق ہوا۔ بہت خوبصورت اور پُر فزا مقام ہے مگر وہاں کے باشندے ابھی بھی زیادہ ترقی یافتہ نہیں ہیں۔ اکثر مقام پر عورتیں ابھی کپڑوں سے عاری ہیں گو کہ حکومت ان پر کافی زور دیتی رہتی ہے کہ بغیر کپڑوں کے کوئی بھی باہر نہ نکلے اس لئے کہ اکثر ٹورسٹ حضرات اس علاقے میں پہنچ جاتے ہیں۔ گو کہ اس علاقے کی آبادی بہت کم ہے۔ علاوہ اندرونی باشندوں کے باہر والوں کے وہاں تک پہنچنے کے امکانات بہت کم ہیں۔ اس علاقے کے قریب ہی سوڈان کے قبیلوں کی آپس میں لڑائی چل رہی ہے۔

لیمارک، ڈارون اور ان کے بعد آنے والے تمام سائنسدانوں نے یہ ثابت کرنے میں کوئی کسر نہیں چھوڑی کہ انسان اور دوسرے حیوان اعلیٰ سے کوئی نہ کوئی رشتہ رکھتا ہے۔ وہ اپنے اس نظریہ کو ثابت کرنے میں کامیاب ہوئے کہ انسان کا کسی ایسے قلوک کی نسل سے تعلق تھا جو خود انسان نہیں تھے۔ یہ سات سالہا سال کے گزرمے ہوئے حالات اور واقعات کی بنا پر طے ہوئی ہے۔ جو ایسے لوگوں نے دیکھے جو خود اس کو بیان کرتے یا تحریر میں لاسنے کے قابل نہیں تھے۔ یہ ثبوت اس بنیادی علم حیاتیات کا حصہ ہیں جو کتابوں میں موجود ہے۔

علم عضویات (Physiology) سے ثبوت

انسان کا جسم اسی بنیادی اصول پر بنا ہے جس پر دوسرے جانوروں کا جسم بنا ہے۔ خاص کر ریڑھ کی ہڈی رکھنے والے اور دودھ پلانے والے حیوانات اعلیٰ اور ایپ۔ انسان کے جسم کی ہر ہڈی کی مناسبت سے دسکی ہی ہڈیاں ایپ اور بندروں کے ڈھانچے میں موجود ہیں۔ ان میں کچھ ہڈیاں اپنے خاص انداز میں تھوڑی تبدیل ہوئی ہیں، جس کی وجہ سے اس نوع کو پہچانا

جاسکتا ہے۔ مگر کچھ ہڈیاں بالکل جلتی جلتی ہیں۔ مثال کے طور پر انسان اور چمپنزی کے ہاتھ کی لمبی ہڈی کو ایک دوسرے سے پہچاننا مشکل ہے۔ بالکل اسی طرح کچھ دوسرے اعضاء اور نظام اعضاء بھی بالکل ایک ہی سی خصوصیات رکھتے ہیں۔

مندرجہ ذیل خصوصیات میں انسان کی خاصیت چمپنزی اور بن مانس کی خصوصیات سے مشترک ہے۔ مثلاً ایک وقت میں دو طرف سے آنے والی آواز (Stereoscopic Hearing) اور رنگین نظر (Color Vision)۔ ہردوئی کان کا نہ ہلا سکتا اور تعین (muzzle) کی جگہ منہ کا ہونا۔ سونگھنے کی قوت میں کمی اور حس دانے بالوں کی غیر موجودگی۔ ماہواری (حیض) کا ہونا، افزائش نسل کے لئے کوئی خاص موسم کا نہ ہونا اور عام طور پر ایک وقت میں صرف ایک ہی اولاد کو جنم دینا۔ اولاد کی خصوصی تربیت اور بچوں اور عورتوں پر مرد کی فوقیت ہونا۔ یہ سب خصوصیات دونوں میں مشترک ہیں۔

چند وہ خصوصیات جن میں بندر چمپنزی اور انسان مختلف ہیں۔

انسان	ایپ	بندر	خصوصیت
دو ہندوں پر	کبھی دو ہندوں پر کبھی چار پر	چاروں ہندوں پر	چلتا
لیٹ کر	لیٹ کر	پینٹھے ہوئے	سونا
۱۴ سال	۸ سال	۲-۳ سال	دور جنسی سن بلوغت
۲۰ سال	۱۴ سال	۷ سال	مکمل مردانگی (عمر)
۲-۸ سال	۲ سال	۱ سال	بچپن میں محتاجی
چھوٹے	چھوٹے	بڑے	مرد کے (کھلی) دانت بڑے
مرد کی ذمہ داری ہے	کبھی نہیں	کبھی نہیں	مرد کی گھر کو چلانے کی ذمہ داری
گھر۔ آگ۔ استعمال	عامی گھونسلہ	نہیں	گھر بنانا

انسانی پیراس کے ہاتھ سے بہت مختلف ہوتا ہے جبکہ زیادہ تر ایپ میں دونوں ایک جیسے ہوتے ہیں اس لئے ان کو کوآڈرومانا (Quadrumania) کہتے ہیں۔ انسان میں یہ فرق سمجھ میں آتا ہے۔ انسان کے پیر چلنے کے لئے بنے ہیں اور وہ اسی مناسبت سے تبدیل ہوئے ہیں۔ انسان کا پیر اس کے سارے جسم کا بوجھ اٹھاتا ہے۔ پھاڑی گوریل کے پیر انسان سے زیادہ لمبے ہیں کیونکہ وہ زیادہ تر وقت زمین پر کھڑے ہو کر گزارتا ہے۔ انسانی دماغ میں بروکا (Broca) کا حصہ ہے جو پہلے خیال کیا جاتا تھا کہ صرف انسان میں ہے۔ اب اس کی موجودگی کچھ بندروں میں بھی دریافت ہوئی ہے۔ اس حصہ کا تعلق زبان سے ہے۔

علم الجنین (Embryology)

پیر کے قانون (Baer's Law) کے تحت مختلف جانوروں کا حمل جتنے کم وقت کا ہوگا اتنا ہی وہ آپس میں ملتا ہے۔ جب وہ لمبا ہونے لگتا ہے تو ان میں فرق بڑھتا جاتا ہے۔ انسانی بچہ میں حمل کے دوران ایک ذمہ ی Coccyx ہوتی ہے جو درودھ پلانے والے جانوروں کے ایمبریو (embryo) سے ملتی ہے اور جو بڑے جانوروں میں بھی ہوتی ہے۔ بہر حال اس سے یہ نہیں کہا جاسکتا کہ ہمارے بزرگ ذمہ رکھتے تھے۔

باقیہ عضو سے شواہد (Vestiges)

وہ تمام پٹھے جو انسانوں میں ہوتے ہیں وہ سب دوسرے بشر نامی مانس میں بھی ہوتے ہیں۔ ایک پنجا جو انسانوں کے پیر میں ہوتا ہے، جسے پیرڈیٹس ٹرنس (Peroneus tertius) کہتے ہیں، وہ خیال کیا جاتا تھا کہ ایپ میں نہیں ہے۔ مگر وہ 5% فی صد چھپڑی میں، اور 18% گوریل میں ملا۔ اور کچھ انسانوں میں بھی یہ نہیں ہوتا۔ انسان میں بارہ انگشتی آنت (appendix) ہوتی ہے جو غیر ضروری ہے اور جس کا بظاہر کوئی کام نہیں ہے۔ وہ کچھ گھاس پھوس کھانے والے mammals میں بھی ہوتی ہے۔ یہ سوچنے کی بات ہے کہ یہ ان باقیات میں سے ہے جو انسان کے بزرگوں میں موجود تھے۔

(علم عضویات - تکوینیات - سیرالوجی) سے شواہد

(Physiology, genetics and serology)

جسم کے اندرونی کام مختلف اجزاء انجام دیتے ہیں اور ان کا مختلف جانوروں میں ایک جیسا ہونا اس بات کا ثبوت ہے کہ دونوں کا ارتقا ایک جیسے مشترک بزرگوں سے ہوا ہے۔ ہم یہ جانتے ہیں کہ مختلف قسم کے جانور سانس لیتے ہیں، کھانا ہضم کرتے ہیں، ہضم کی ہوئی غذا کو خارج کرتے ہیں اور افزائش نسل کرتے ہیں۔ وہ یہ سب کام ایک ہی طرح سے کرتے ہیں۔ سب سے اہم یہ بات ہے کہ بہت سے کیمیائی خیر اور ان کے پیچیدہ اصول، جیسے کہ وہ جو سانس لینے کے دوران کریب سائیکل (Kreb Cycle) میں کام آتے ہیں، مختلف مخلوق میں ملے ہیں۔ کچھ کیمیائی خیر جو انسانوں میں ہوتے ہیں، خیر (Yeast) کے خلیوں میں بھی ملتے ہیں۔ افزائش نسل کے بنیادی اصول اور وراثت یہ عالمگیری کلیہ کے طور پر ہیں۔ جین (gene) اور کروموسوم (Chromosome) انسانوں کے خلیہ میں ہوتے ہیں اور اس کے علاوہ ہر جانور اور پودوں میں ہر جراثیم میں بیکٹیریا اور بیکٹریو فاج میں ہوتے ہیں۔ سادے دارس کو صحیح معنوں میں نگلی جین (naked gene) کہا گیا ہے۔ ہر مخلوق جس میں جنسی طریقہ سے افزائش ہوتی ہے کروموسوم پہلے جوڑی بناتے ہیں اور پھر آدھے ہو جاتے ہیں۔ وہ لوگ جو حیاتیاتی اصولوں سے واقف نہیں ہیں ان کے لئے یہ یقین کرنا مشکل ہے کہ سڑ کے پودے یا پھل کھانے والی کبھی (Drosophila) کے وراثت کے طریقے کے تجربہ سے ہم انسانی وراثت کے طریقہ کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ وراثت کے بنیادی اصول جو مینڈل (Mendel) اور اس کے بعد آنے والے لوگوں نے معلوم کیے، عالمگیری طور پر زندگی کے لئے اہم ہیں۔ گو کہ اس میں کبھی کبھی ایسی انفرادی تبدیلیاں بھی ملتی ہیں جو ہمیں حیران کر دیتی ہیں۔ مگر اصولی طور پر جو نتیجہ مینڈل کے تجربوں کی بنا پر ہم لوگوں تک پہنچا ہے وہ بالکل صحیح ہے۔

سب سے حیران کن یہ تجربہ ہے کہ زندگی کی اکائی کا تولدنی ضابطہ (genetic code) تمام جاندار مخلوق کے لئے ایک ہے۔ اور وہ صرف چار نکتوں پر منحصر ہے جنہیں تولدنی حروف

ایبجد (genetic alphabet) بھی کہتے ہیں۔ تمام حیاتی ارتقا جو پچھلے دو بلین سال سے ہوتا آرہا ہے انہی الفاظ اور جملوں کے ذریعہ ہوا ہے۔ کوئی نیا لفظ اس میں شامل نہیں ہوا نہ آج تک معلوم ہوا۔ سب سے آسان تشریح اس کی یہ ہے کہ زندگی ایک ہی دفع شروع ہوئی اور تمام زندہ مخلوق اسی حادثے کا نتیجہ ہے۔ یا یہ کہ موجودہ تو اللہ کی ایبجد زیادہ کامیاب ہیں اور اسی وجہ سے آج تک باقی رہ گئے۔ سیرم (Serum) کے تجربہ سے معلوم ہوا ہے کہ انسان چمپنزی سے بہت ملتا ہے اور اورانگ اڈان سے کم۔ گھن یا پرانی دنیا کے بندر سے یا نئی دنیا کے بندر سے اور کم ملتا ہے۔ اسکے بارے میں آگے تفصیل سے گفتگو کی جائے گی۔

قبل تاریخ انسان

بہت عرصہ تک سائنسدان یہ سمجھتے رہے کہ انسان کا گہوارہ ایشیائی کو چمک ہے۔ کچھ سائنسدان کہتے ہیں کہ یہ افریقہ ہے کچھ اور کہتے ہیں کہ یہ یورپ ہے۔ صحیح معنوں میں ہمیں یہ بات ٹھیک سے نہیں معلوم کہ کیا صرف ایک ہی گہوارہ تھا جہاں انسان پلا بڑھا۔ اگر ہمیں ان سب میں سے ایک کو چنا پڑے تو ہم شواہد کی بنا پر افریقہ کو ہی ترجیح دیں گے۔ مگر شاید جنوبی ایشیا اور یورپ کو بھی اس بڑے خطے میں شامل کرنا پڑے گا۔ بہر حال انسان کا ارتقا یقینی طور پر پرانی دیا گیا ہوا اور یہ بات یقین سے کہی جاسکتی ہے کہ برقی دور کے آخر تک شمالی یا جنوبی امریکہ تک نہیں پہنچا تھا۔ اگر ایسا ہوتا تو ہمیں اس کے شواہد ضرور ملتے۔ سب سے پہلے اور ارجو ہمیں ملے ہیں وہ مرکزی اور جنوبی افریقہ سے ملے ہیں۔ عمر معلوم کرنے کے طریقوں سے ان کی عمر تقریباً پانچ لاکھ سال بتائی جاتی ہے۔ نئی دریافت کی بنا پر یہ کہا جاتا ہے کہ کچھ اوزار جنوبی افریقہ کے اسٹرک فونٹائن (Sterkfontein) کی غار سے برآمد ہوئے ہیں۔ اس کے ساتھ کچھ ہڈیاں نامکمل انسان کی ملی ہیں جسے اسٹرالوپائی تھیسین کہتے ہیں۔

ہر سائنسدان اس بات سے اتفاق نہیں کرے گا کہ اسٹرالوپائی تھیسین انسان تھے اور نہ یہ کہ وہ اوزار اسٹرالوپائی تھیس کے بنائے ہوئے تھے۔ سب سے پہلی انسانی ہڈیاں جاوا کے جزیرے سے ملیں جن کی عمر چار لاکھ پچاس ہزار سال معلوم ہوتی ہے۔ ان انسانوں کے بنائے ہوئے اوزار ابھی تک مشرق بعید میں نہیں ملے۔ انسانوں کے سب سے پرانے باقیات کھنڈے

پرانے ہیں؟ تقریباً پانچ لاکھ سال۔ یہ وہ زمانہ تھا جب شمال میں سب سے پہلی برف پگھلنا شروع ہو رہی تھی۔ جو اوزار اس وقت افریقہ سے ملے ہیں اس پر عام اتفاق ہے کہ یہ اسٹرالوپائی تھیسین کے ہی بنائے ہوئے ہیں۔ انسان نما جڑے کی ہڈیاں کینیا میں کن م کے مقام پر ملی ہیں۔ دوسری سب سے پرانی ہڈی جادا سے ملی ہے۔ یہ پہلی والی ہڈی افریقہ کی ہڈیوں سے تقریباً ایک لاکھ سال بعد کی ہے۔ ان جادا نیز لوگوں کے بنائے ہوئے اوزار نہیں ملے ہیں۔ اوزار کا استعمال افریقہ میں زیادہ ملتا ہے اس لئے کہ کینیا کے بعد پھر الجیریا کے کچھ اوزار ملے ہیں۔

جادا سے ملنے والی ہڈیوں کے بعد کچھ اور ترقی یافتہ لوگوں کی ہڈیاں اسی علاقے سے ملیں اور ایک انسان کے جڑے جرمی سے ملے۔ یہ دوسرے الپائن کے برقانی دور کے نوادرات ہیں۔ دوسرا الپائن یا پہلا براعظمی برقانی دور (چار لاکھ سال قبل) میں ہمیں اسان کے وجود کے نشانات جنوب میں پرانی دنیا سے ملتے ہیں۔ یہ جنوبی افریقہ، مشرقی ایشیا اور مغربی یورپ سے تعلق رکھتے ہیں۔ پروفیسر فرانز وائیڈنریش (Franz Weidenreich) کا خیال ہے کہ یہ مخلوق انسان کے درمیانی آبائی برگ تھے جو برقانی دور سے ہی یورپ، افریقہ اور ایشیا میں پھیل گئے تھے۔ ہمارے پاس یہ بات نہ ماننے کی کوئی وجہ نہیں ہے۔

بہت سے لوگ یہ سن کر کہ "انسان بندر سے بنا ہے" بہت بے چین ہو جاتے ہیں۔ اس طرح کی گفتگو سے امریکہ میں لڑائی شروع ہو گئی تھی اور مقدمہ بازی کی نوبت آ گئی جسے "Monkey trial" کہتے ہیں۔ اصل میں اس طرح کہنے کے بجائے یہ کہنا چاہئے کہ تمام زندہ جاندار، جس میں انسان بھی شامل ہے، ایک ظلیہ والے عضویہ سے لاکھوں خلیے والے عضویے تک لاکھوں سالوں میں ترقی پا کر موجودہ شکل تک پہنچے ہیں۔ انسان مہمل ہے یعنی دورہ پلانے والا جانور ہے جس کو حیوان اعلیٰ (Primate) کہتے ہیں۔ انسان کے زندہ رشتہ دار بڑے بن مانس ہیں۔ انسان نہ تو بندر سے بنا اور نہ بندر انسان سے۔ انسان کے کچھ ایسے قریبی رشتہ دار بھی ہوں گے جو اب ناپید ہو چکے ہیں۔

انسان سیدھا کھڑا ہوتا ہے اور دو پیروں پر دوڑتا اور بھاگتا ہے۔ بن مانس پیروں پر زیادہ خوش رہتے ہیں۔ اپنے ہاتھوں پر ایک شاخ سے دوسری شاخ پر اچھلتے کودتے ہیں۔ گوریلا کے وزن کو کم بنی شاخیں ہوں گی جو برداشت کر سکیں مگر ہم جانتے ہیں کہ وہ پیروں پر ہی رات کو بستر لگاتے ہیں۔ بن مانس سیدھے کھڑے نہیں ہو سکتے اور جب ان کو زمین پر دوڑنا پڑتا ہے تو وہ ہاتھوں اور پیروں کو استعمال کرتے ہیں۔ یہ ہمارا مشاہدہ ہے کہ حیوانات اعلیٰ ہاتھوں اور پیروں کے انگوٹھے کو انگلیوں سے ملا سکتے ہیں۔ اگر ہم انگلیوں سے کسی چیز کو پکڑیں تو انگوٹھے کو ان پر دبا کر گرفت مضبوط کی جاسکتی ہے۔ انسان اپنے پیر کے انگوٹھے کو انگلیوں سے نہیں ملا سکتا اس لئے کہ اس کو اس کی ضرورت نہیں ہے۔ کھڑے رہنے، چلنے پھرنے اور بھاگنے دوڑنے کے لئے اسے دونوں پیروں میں ایسے مضبوط انگوٹھے کی ضرورت تھی جس میں پک نہ ہو۔ ہا کے نقطہ نظر سے انگوٹھے اور دوسری انگلیوں کے ساتھ کسی چیز کو مضبوطی سے پکڑنا ایک خوبی تھی۔ چونکہ اس طرح سے وہ پیروں پر آسانی سے چڑھ سکتا تھا، ایک شاخ سے دوسری شاخ تک چھلانگ لگا سکتا تھا اور زمین پر رہنے والے دشمنوں سے وہ اپنا بچاؤ بھی کر سکتا تھا۔

انسان چلنے پھرنے میں صرف اپنے پیروں کا استعمال کرتا ہے۔ جبکہ چیمپزی اور گوریلا پیروں کے ساتھ ساتھ دونوں ہاتھوں کا بھی استعمال کرتے ہیں۔ چیمپزی اور گوریلا کا بازو سے ہاتھوں تک کا حصہ ان کی ٹانگوں سے زیادہ لمبا ہوتا ہے۔ انسان کے سیدھے کھڑے ہونے کی وجہ اس کی ریڑھ کی ہڈی کی ساخت ہے۔ انسان کی ریڑھ کی ہڈی کھوپڑی کی چلی سطح کے تقریباً درمیان میں جڑی ہوتی ہے۔ کئی چھوٹی چھوٹی اینٹ جیسی ہڈیاں ایک دوسرے کے اوپر سے نیچے تک ایک کالم کی شکل بناتی ہیں۔ اسے درنی برل کالم (Vertebral column) کہتے ہیں اور عام اصطلاح میں ریڑھ کی ہڈی کہتے ہیں۔ یہ کالم کھوپڑی کے نیچے وسطی جگہ کے قریب جڑا ہوتا ہے اور سر کو آگے پیچھے ڈھلنے سے روکتا ہے۔ گردن کے دونوں طرف ہاتھ موجود ہیں جو اس میں مدد دیتے ہیں۔ گوریلا کی گردن میں یہ ہاتھ اور زیادہ مضبوط ہوتے ہیں۔

ڈارون کے خیال میں ہاتھوں کا چلنے پھرنے سے آزاد ہو جانا انسان کے لئے مفید ثابت

ہوا۔ انسان ان ہاتھوں کی وجہ سے اپنے دشمنوں سے بچاؤ کر سکتا تھا، وہ پھروں پر کھڑے ہو سکتے کی وجہ سے دور تک دیکھ سکتا تھا اور دور سے ہی دوست دشمن کی پہچان کر سکتا تھا۔ وہ اپنے لئے غذا تلاش کر سکتا تھا اور ہاتھوں سے ہی اپنے رہنے کے لئے بہتر گھر بنا سکتا تھا۔ ہاتھوں کے استعمال کی وجہ سے دماغ پر بھی بہت اچھا اثر پڑا ہوگا۔ زیادہ سوچنے کی وجہ سے دماغ میں بھی وسعت پیدا ہوئی ہے اور جیسا کہ ہم جانتے ہیں سمیزی کے مقابلے میں انسان کے دماغ کی وسعت بہت زیادہ ہے۔ انسان کا دماغ 1350CC کے قریب ہوتا ہے۔ ہاتھوں سے غذا حاصل کرنے کی وجہ سے اس کے جسمانی بناوٹ میں بھی تبدیلی پیدا ہونے لگی اور قد قامت میں بھی اضافہ ہوا۔ وہ پھروں پر چلنے کی وجہ سے نقل مکانی میں بھی کافی مدد ملی۔

آدی کوکب انسان کہا جائے

لوگ جو ہم جیسے نظر آئیں یا وہ جو مختلف قسم کے اوزار بناتے تھے وہ انسان کہلانے کے مستحق ہیں۔ ہم یہ بھی نہیں جان سکیں گے کہ قدیمی لوگ بات کرتے تھے یا نہیں۔ اُن کی صوتی رسی (Vocal cord) موجود تھی تو وہ کسی قسم کی آواز ضرور نکال سکتے تھے۔ لیکن کیا وہ جانتے تھے کہ آواز کو کس طرح ایسی علامت دے سکیں جس کے کچھ معنی نکل سکیں۔ اگر فاصلہ بڑیاں ہمارے ڈھانچے کی طرح ہوں اور اس کے ساتھ ایسے اوزار ملیں جس کے بارے میں ہمیں یقین ہو کہ وہ قدرت نے یا جانوروں نے نہیں بنائے ہیں۔ تو ہمیں سمجھ لینا چاہئے کہ اس میں انسان کی جھلک موجود ہے۔

اسٹرالو پائی ٹھیسین نوادرات جنوبی افریقہ میں ٹرانسل وال (Transvaal) اور بے چوانا لینڈ (Bechuanaland) سے ملے ہیں۔ ان کے ڈھانچے سے اندازہ ہوتا ہے کہ وہ وہ پھروں پر کھڑے ہو کر چلتے تھے۔ یہ برقانی دور کے قائل تھے اور ان کے ساتھ کچھ اوزار بھی ملے ہیں۔ اسٹرالو پائی ٹھیسین تین طرح کے ہوتے ہیں۔ اور یہ دوسرے الپائن برقانی دور تک موجود ہوتے تھے۔ یہ لوگ انسانوں سے زیادہ قریب تھے بہ نسبت بن مانس کے۔ ان کے دماغ کی وسعت بہت کم تھی یا یہ کہیں کہ موجودہ بن مانس سے زیادہ نہیں تھی۔ ان کا جسم اور بھروسہ

بہت چھوٹا تھا اس لئے ان کے جسم کی مناسبت سے ان کا دماغ کافی بڑا تھا۔ گو کہ یہ ابھی تک ثابت نہیں ہو سکا کہ اسٹرالو پائی تھسین اوزار بناتے تھے مگر ان کے ڈھانچے کے ساتھ اوزار ملے ہیں۔ کچھ سائنسدان ابھی تک ان کو انسان بن مانس (Man -ape) کہتے ہیں۔

ابتدائی انسانوں کے نام

سب سے پہلے جن انسانوں کی ہڈیاں جاوا میں ملیں ان کو نیگن تھروپس (Meganthropus) کا نام دیا گیا ہے۔ یہ ہڈیاں بہت ہی مختصر ہیں اور ان سے سر بزرگ کا پتہ چلنا مشکل تھا۔ اگر بعد میں اور دوسری ہڈیاں جاوا سے نکل جائیں جنہیں جاوا مین (Java man) کہتے ہیں۔ ان کا لاطینی نام پائی تھے کین تھروپس (Pithecanthropus) ہے۔ کیا نیگن تھروپس اسٹرالو پائی تھسین اور پائی تھے کین تھروپس کے درمیان کی مخلوق تھی؟ اس کا جواب ابھی مشکل ہے۔ ہمیں ابھی اور بہت سے فاصلے درکار ہیں جب کہیں اس کا صحیح حل نکل سکے گا۔ جاوا مین اس ارضیاتی تہ سے تعلق رکھتا ہے جو دوسری اپائن برقانی دور ہے اور نیگن تھروپس اس برقانی دور کے شروع کی دریافت ہے۔ جاوا مین 92-1891 میں ڈاکٹر یوجین ڈوبوا (Dr Eugene Dubois) نے دریافت کیا تھا۔ اس کی اب کئی طرح کی نوادرات مل چکی ہیں جس میں چار جڑے، کچھ پرانے دانت اور دھان کی ہڈی شامل ہے۔ جاوا مین پانچ فٹ اور چھ انچ لمبا تھا۔ لیکن اس کا سر بالکل سیدھا نہیں کھڑا رہ سکتا تھا۔ اس کی کھوپڑی موٹی اور بھاری تھی اور اس کے دماغ کی وسعت ہم لوگوں کے دماغ کی دو تہائی تھی۔ اس کے فاصلے کے پاس کوئی اوزار نہیں ملے۔

سب سے پرانے چینی انسان جنہیں پیکینگ مین کہتے ہیں ان کا لاطینی نام ساکی نان تھروپس (Sinanthropus) ہے۔ اس لئے کہ وہ شہر کے قریب ملے تھے۔ بد قسمتی سے دوسری جنگ عظیم کے دوران اس کی ہڈیاں جو کھدائی سے نکلی تھیں وہ غائب ہو گئیں مگر ان کی نقل موجود ہے۔ چینی آدمی چونے کے پہاڑوں میں ایک غار میں رہتے تھے، ہتھیار بناتے تھے اور جانوروں کی ہڈیوں سے گودے نکال کر آگ جلانے کے لئے استعمال کرتے تھے۔ بعد میں

اور حرید کھدائی میں پینگ من کی ہڈیاں چوکوتین (Choukoutien) میں ملی اور اس طرح وہ جگہ معلوم ہوئی جہاں سے کھدائی ہوتی تھی۔

چینی آدمی اتنا لمبا نہیں تھا جتنا کہ جاوا کا آدمی مگر وہ سیدھا کھڑا ہو سکتا تھا۔ اور اس کا دماغ زیادہ بڑا تھا۔ اور اسکا چہرہ اتنا جنگلی نہیں تھا جتنا کہ جاوا کے آدمی کا۔ اس کی عمر تقریباً تین لاکھ پچاس ہزار سال بتائی جاتی ہے۔ یورپ میں پائے گئے کچھ ڈھانچے بھی اتنے ہی پرانے مانے جاتے ہیں۔ بلکہ ہائی ڈیل برگ، جرمنی سے ایک جزیرے کی ہڈی ملی ہے جو اس سے بھی زیادہ پرانی ہے۔

حال ہی میں کچھ جزیرے کی ہڈیاں ٹامافائن (Tarnafine) کے مقام پر الجیریا میں ملی ہیں۔ پینگ انسان افریقہ کے انسان سے بھی ملتا ہے۔ اس کے ساتھ کچھ اوزار بھی ملے ہیں۔ بہت سے بعد کے فاسل جاوا اور آسٹریلیا کے علاقے میں ملے ہیں۔ ان میں سب سے زیادہ مشہور کچھ آسٹریلیا کے فاسل ہیں جنہیں سولو مین (Solo) کہتے ہیں۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ ایک ارتقائی لائن ہے جو جاوا کے آدمی سے لے کر موجودہ آسٹریلیائی باشندوں تک آتی ہے۔ برفانی دور (Ice age) میں ایک زمینی ہلی جاوا سے آسٹریلیا تک جاتا تھا۔ اس کے بعد کے انسان جو موجودہ انسانوں سے ملتے جلتے تھے ان کی ہڈیاں جرمنی میں ڈوسلا ڈارف کے قریب ایک گھاٹی میں ملی ہیں جسے نی اندر تھال کہتے ہیں۔ یہ کھدائی ۱۸۵۶ میں ہوئی تھی اور یہ سب سے پہلے انسانی فاسل تھے۔

جاوا مین اور پینگ من

انسانی ارتقا کا سلسلہ ایک مشکل مسئلہ ہے جو کافی الجھا ہوا ہے مگر اس مشکل مسئلہ کو بہت آسان زبان میں اس طرح کہا جاسکتا ہے کہ انسانی ارتقا چار مراحل سے گزرا جس دوران بے انتہا تبدیلیاں ہوئیں تب کہیں موجودہ انسان وجود میں آیا۔

۱۔ انسان نما ایپ۔

۲۔ ایپ نما انسان۔

3۔ انسان کی ابتدائی نوع۔

4۔ موجودہ انسان کے قائل ہونے۔

انسان کی ابتدائی نوع کا ڈھانچہ 1856 میں جرمنی کے ایک دادی میں ملا جس کو فی اندر تھال کہتے ہیں۔ 1868 میں قائل ڈھانچے ملے جن کو کرومیگ نام کہتے ہیں۔ پہلے اور دوسرے مرحلے کو مفقود کڑی (Missing link) کہتے ہیں۔ ارتقا جو ایک مسلسل بڑھنے والی چیز ہے اسے دیکھتے ہوئے یہ کھوئی ہوئی کڑی والی اصطلاح صحیح نہیں ہے۔ ارتقا تو آج بھی ہو رہا ہے اور وہ تمام کڑیاں قائل کی شکل میں اب مل چکی ہیں اور کوئی کڑی باقی نہیں ہے جو مزید ملنے کا امکان ہو۔

1924 سے قبل جب تک کہ ڈارٹ کی مشہور ایجاد جسے اسٹرالو پائی تھے سس کہتے ہیں سامنے نہیں آئی تھی یا اور کسی طرح کے شواہد جسے انسان نما ایپ کہیں سامنے نہیں آئے تھے۔ 1891-92 میں جزیرے جاوا میں مستقل تحقیقی جدوجہد کے بعد کھوئی ہوئی کڑی کی تلاش میں ڈاکٹر یوجین ڈوبرو کو کچھ انسانی ہڈیاں ملیں۔ جس میں ران کی ہڈی، کچھ دانت اور ایک کھوپڑی ملی۔ دانت زیادہ خراب حالت میں تھے اس لئے اس کے بارے میں کچھ کہنا مشکل تھا مگر ران کی ہڈی (Femur) جو بہت بڑی ہڈی ہے جس میں کھوپڑی کی ہڈی سے معلوم ہوتی تھی۔ کھوپڑی انسان اور ایپ کی درمیانی شکل کی تھی۔ اپنی شکل اور جسامت دونوں کے اعتبار سے یہ کھوپڑی نیچی اور پتلی تھی خاص کر پیشانی کے پیچھے۔ ایک درمیانی ہڈی کی افقی کبیر تھی (ridge جسے سبر اور بٹل ٹورس (Supraorbital torus) کہتے ہیں۔ یہ کبیر دونوں آنکھوں کے حلقوں کے اوپر سے آتی ہے۔ دماغ کی جسامت انسان کے مقابلے میں کم تھی لیکن پھر بھی سارے ایپ کے مقابلے میں زیادہ تھی۔ ڈوبرو نے اس کا نام پائی تھے کہیں تھروپس ایریکٹس (Pithecanthropus Erectus) رکھا۔ یعنی سیدھا کھڑا ہونے والا ایپ۔

جاوا میں دوسری جنگ عظیم کے بعد اور بہت سے قائل اسی طرح کے ملے ہیں۔ کوئگ والڈ (Koenig Wald) نے یہ سب قائل دریاقت کئے ہیں۔ جنگ کے دوران وہ چار سال

تک جا پانی قید میں رہا اور اس کے بعد جب وہ رہا ہوا تو تمام قائل نمونے امریکن نچرل ہسٹری میوزیم نیو یارک لے آیا تاکہ ان پر مزید تحقیق کی جاسکے۔ یہ تمام فوائدات برقائی دور کے ہیں جو دریا کے کنارے کی بکری (Alluvial gravel) میں ملے۔ یہاں ہی پائی تھے کین تھروپس (Pithecanthropus) کھلے میدانوں میں پانچ لاکھ سال سے رہتے ہوں گے جہاں ان کا انتقال ہوا۔ ان قائل کے ساتھ کوئی اوزار نہیں ملے۔ ان نمونوں کے بعد چار مرحلے والی اسکیم ناکافی ہو جاتی ہے۔ ہم یہ دیکھتے ہیں کہ انسانی ارتقاء مختلف طرح کی حیاتی قسموں کی ایک گتھی میں گھرا ہوا ہے۔ جہاں ہمیں بہت قسم کی تہذیبی نظر آتی ہیں، کہیں کم کہیں زیادہ۔ اس کی وجہ سے سارا ارتقائی پس منظر بہت ہی الجھا ہوا نظر آتا ہے۔

کوئنگ والڈ کو جو قائل عدا میں ملے اس میں سے دو کھوپڑیاں ڈوبوا کی حاصل کی ہوئی کھوپڑی سے ملتی جلتی ہیں۔ وہ بڑی اور موٹی ہیں اس کی کھوپڑی کی جسامت 0.8-0.9 لیٹر تک ہے۔ بچے کی کھوپڑی جو سوڈو کیرکٹو (Modjokerkto) سے ملی ہے جس کی جسامت 0.7 لیٹر ہے اور اگر وہ بچہ بڑے ہونے تک زندہ رہتا تو اس کی جسامت یعنی ایک لیٹر (1.0) کے برابر ہو جاتی۔ آنکھوں کے حلقوں کے بارے میں بھی ان سے نئی اطلاعات ملیں ہیں۔ جو ہڈیاں کھوپڑی کے پیچھے جھے میں ہوتی ہیں، پائی تھے کین تھروپس میں شلف کی طرح ہوتی ہیں جہاں گردن کے پٹھے آکر ملتے ہیں اور ایک گول سے ابھار کی شکل بناتے ہیں جسے قذالی تور (Occipital torus) کہتے ہیں۔ اس کے علاوہ ایک ہڈی کان کے پیچھے کی طرف ہوتی ہے جسے قذالی ہڈی (Mastoid process) کہتے ہیں اور یہ ایک انسانی خصوصیت ہے جو کبھی گوریل کے کانوں کے پیچھے بھی ہوتی ہے۔ یہ کسی اور غیر انسانی حیوان اعلیٰ میں نہیں ہوتی لیکن یہ سوڈو کیرکٹو والے بچے میں موجود ہے۔

کوئنگ والڈ کے نمونوں میں ایک بچے کا جڑا بھی ہے اور ایک کھوپڑی کے ساتھ اوپر کا جڑا بھی ہے۔ دونوں جڑے بڑے اور بھاری بھر کم ہیں۔ دانت بڑے ہیں اور انسان جیسے ہیں۔ کیماٹن دانت ایک دوسرے کے اوپر ملتے ہیں اور نیچے ایک خلا بھی موجود ہے

جسے ڈائی اسٹیمیا (Diastema) کہتے ہیں۔ نیچے والے جڑے میں ٹھنڈی نہیں ہے اور دماغی سوراخ (Mental foramen) میں کی شاخیں (Multiple) ہیں۔ بہر حال جڑے انسان جیسے ہی ہیں بہ نسبت ایپ کے۔

میگانتھروپس (Meganthropus)

کوئنگ والڈکو بڑے اور بھاری جڑے ملے۔ جس کی وجہ سے اس نے اس کا نام میگانتھروپس رکھا، جس کے معنی ہیں ”بڑا آدمی“۔ اس نمونے میں دانت بڑے تھے مگر شکل اور عام ترتیب ایک جیسی ہے۔ ڈاکٹر فرانتز وائیڈنر (Dr Franz Weidenreich) کا کہنا تھا کہ انسان کے سورت بہت بڑے تھے اور وہ میکانتھروپس سے پائی تھے کین تھروپس ارکنس (Pithecanthropus Erectus) میں تبدیل ہوئے۔ جس میں یہ تمام نوادرات شامل ہیں۔ اور لوگوں نے میکانتھروپس کو الگ رکھا ہے یا ان کا مقابلہ اسٹرالو پائی تھے کس سے کیا ہے۔

پائی تھے کین تھروپس انسان کی عمر۔ وہ کتنے پرانے تھے

پائی تھے کین تھروپس قابل دو مختلف تہوں سے حاصل کئے گئے تھے جو جاوا کے جدید اور درمیانی برقی دور سے تعلق رکھتے ہیں۔ اکثر نمونے ٹری ٹل (Trinil) تہوں میں ملے ہیں جو درمیانی برقی دور کے ہیں۔ دوسری تہہ کو ڈیٹس (Djetus) کہتے ہیں۔ یہاں سے موڈجو کرٹو (Modjokerto) بچے کی کھوپڑی اور میکانتھروپس جڑا اور دوسری جڑے کی ہڈیاں ملی ہیں جو بہت پرانی ہیں۔ ممکن ہے کہ یہ اسٹرالو پائی تھے کس کے ہم عہد ہوں۔ اگر یہ سچ ہے تو بھی یہ بات خارج از مکان نہیں ہے کہ اسٹرالو پائی تھے کس نما بزرگ پائی تھے کین تھروپس موجودہ انسان کے سورت تھے۔ لیکن اگر ان کی تاریخوں کا تعین صحیح ہو جائے تو یہ بات ثابت ہو جاتی ہے کہ اسٹرالو پائی تھے کس ہی ان کے سورت تھے۔ ایک زمانے میں یہ سوال لوگوں کو پریشان کر رہا تھا کہ اس کھوپڑی کے ساتھ اتنی ترقی یافتہ ران کی ہڈی کیسے ہو سکتی ہے۔ مگر اب لوگ اس بات کو مانتے ہیں کہ ران کی ہڈی کا ارتقا دماغ کی جسامت کے بڑھنے سے پہلے ہوا ہوگا۔ حال ہی میں فلورین کی مقدار پر تحقیق کے بعد معلوم ہوا کہ جاوا سے حاصل کی ہوئی ران کی ہڈی میں جو

مقدار موجود تھی اور دوسرے انسانی قاتل میں ماہی کی ہڈی جو ڈیوانے حاصل کی تھیں وہ وی تاریخ نکلتی ہے جو ٹریل کے برقی دور سے حاصل کی ہوئی ہڈیوں سے ملتی جلتی ہے۔
پیکنگ مین

۱۹۲۱ تک صرف ابتدائی پائی تھے کین تھروپس (Pithecanthropus) کی باقیات ملی تھی جس کے ساتھ کوئی اوزار نہیں ملے تھے۔ ایک سویڈش ماہر ارضیات کو جس کا نام انڈرسن تھا شمالی چین میں کچھ کوارٹز (Quartz) پتھر کے ٹکڑے ملے تھے۔ بظاہر یہ پتھر اس مقام سے تعلق نہیں رکھتے تھے اور شاید انہیں قبل از تاریخ انسان کسی اور جگہ سے لائے تھے۔ یہ پتھر چونے کے پتھر کے ذرات کے ساتھ ایک برقی دور کی غار میں سے پیکنگ سے 30 میل دور چوکنین (Choukoutian) کے مقام پر ملے تھے۔ یہاں ڈیوڈسن بلیک (Davidson Black) کی نگرانی میں کھدائی شروع ہوئی اور کچھ انسانی دانت نظر آئے۔ اسے ڈیوڈسن نے (Sinanthropus Pekinensis) کا نام دیا۔ ایک دانت کی وجہ سے نیا نام دینا کچھ مناسب نہیں تھا۔ پیکنگ انسان جاوا انسان سے بہت ملتا جلتا ہے۔ شاید یہ اسی نوع سے تعلق رکھتا ہے جسے جاوا انسان یا اس سے ملتی جلتی نوع یعنی (Pithecanthropus Pekinensis) کہنا زیادہ مناسب ہوگا۔

ان باقیات کے بارے میں بیان کے کچھ دنوں بعد ڈیوڈسن بلیک کا انتقال ہو گیا۔ ڈاکٹر والی ڈن رائس (Dr Weidenreich) نے چین کے (1936, 37, 41, 43) ان نوادرات کا معائنہ کیا جو چار سٹونوگراف میں شائع ہوا۔ جو نوادرات ملی ہیں ان میں پانچ دانت، دو ہاتھ کی ہڈی کے ٹکڑے اور ایک جڑے کی ہڈی ہے جو ایک چینی سائنسدان وو (Woo) نے 1956-59 میں حاصل کئے۔

پیکنگ انسان اور موجودہ منگولوائڈ کا موازنہ

کچھ پیکنگ انسان کی کھوپڑی یا ٹکل انسانی کھوپڑی کی جسامت کی ہے۔ یعنی 0.9-1.3 لیٹر تک (900-1300 cc)۔ وہ زیادہ تر جاوا انسان کی طرح کی ہے یعنی نکلے ہوئے آنکھ کے

حلقوں کی ہڈیاں اور کھوپڑی نیچے سے چوڑی ہے اور اوپر سے تنگی جو ایک کلیئر پر ملتی ہے۔ یہ گورڈا کی یا کچھ اسٹرالوپائی تھے سین کی کٹنی سے مختلف ہے۔ چہرہ نکلا ہوا ہے اور ناک چھٹی ہے۔ دانت پائی تھے کین تھروپس کی طرح بڑے ہیں اور بڑے جڑے میں پیست ہیں۔ کھڈی نہیں ہے۔ دماغی سوراخ (Mental foramen) مرکب ہے یعنی کئی حصوں میں بٹا ہوا (Multiple) ہے۔

دائی ڈین رائٹس نے کئی ایسی چیزوں کی طرف توجہ مبذول کرائی ہے جو پیکنگ مین اور منگولوائڈز میں مشترک ہیں۔ کھوپڑی کے بیچ کی کلیئر یا چوٹی جس کا تذکرہ پہلے بھی ہو چکا ہے ان میں سے ایک ہے۔ نیچے کے جڑے میں ایک ابھری ہوئی ہڈی ہے جو کینائن دانت کے پیچھے ہے۔ اس کو منڈیبلر ٹورس (Mandibular torus) کہتے ہیں۔ یہ منگو میں عام ہے اور کچھ یورپین میں بھی ہوتی ہے۔ مولر دانت میں گودے کے لئے گڑھا ہوتا ہے جو حیوان اعلیٰ میں کم مگر فی اندر قہال میں اور کچھ ماڈرن منگولو دند میں موجود ہوتا ہے۔ یہ نیچے نما انسی زور (Incisors) بہت سے منگولائڈز میں موجود ہے جس میں مشرقی ایشین، منگو اور امرائڈین شامل ہیں۔ دائی ڈین رائٹس نے اس سے یہ نتیجہ اخذ کیا کہ یہ موجودہ انسان سے ملتی ہوئی خصوصیات ہیں۔ خاص کر مشرقی ایشیا میں۔ مگر اس کے معنی یہ نہیں ہیں کہ ان کی یہ خصوصیت تمام عام انسانوں کے لئے بھی ضروری ہے۔ بہت زیادہ وقت کا درمیان سے گزر جانا اور غیر منگولائڈ انسان کا درمیان میں موجود ہونا ظاہر کرتا ہے کہ پیکنگ مین اور منگولائڈ کا ارتقا الگ الگ ہوا ہے۔ پیکنگ مین موجودہ چینی انسان سے بہت کم ملتا ہے بہ نسبت اس کے وہ پائی تھے کین تھروپس کے زیادہ قریب ہے۔ یہ کم ترقی یافتہ خصوصیات رکھتے ہیں جیسے کہ ان کے سر چھوٹے ہیں اور پیشانی کے پاس سے چہنے ہیں اور جڑے بڑے ہیں۔

انسان کیسے ارتقا پذیر ہوا

جب ڈارون نے اپنا نظریہ ارتقا پیش کیا تو کنورین دور کے لوگوں کے لئے یہ ایک طرح کا دھچکا تھا۔ زیادہ تر لوگوں کے لئے انسان اشرف المخلوقات سمجھا جاتا ہے، یہ کیسے ممکن ہے کہ وہ جانوروں کی صنف میں کھڑا کر دیا جائے۔ ڈارون کا یہ تصور کہ ساری زندگی کی شروعات ایک ہی ہے اور سب ایک دوسرے سے جڑی ہوئی ہے، اور یہ کہ انسان بھی ارتقائی اعتبار سے جانوروں کے خاندان سے ہی تعلق رکھتا ہے، عام لوگوں کے لئے قابل قبول نہیں تھا۔ ڈارون خود بہت محتاط تھا کہ وہ اس بات کو کس طرح سمجھائے۔ مگر اس کے کچھ دوست اور ساتھی جس میں بکسلے (1863) اور ہیکل (1866) کا نام سرفہرست ہے یہ کہنے میں پیش پیش تھے کہ ایپ انسانوں کے جدِ اعلیٰ تھے۔ ڈارون نے اپنی دوسری کتاب "نسلات انسان" (Descent of Man) میں اس پر پوری طرح بحث کی ہے۔

ایپ اور انسان میں مطابقت اکثر پڑانے نیچری سائنسدانوں نے بھی محسوس کی۔ ایک سوئڈش سائنسدان جن کا نام لیمیس تھا انسانوں کے گروپ ہو مو (Homo) میں جمیزی کو بھی رکھتا ہے۔ یہ صنف بندی (Classification) ساری دنیا میں مانی جاتی ہے۔ پادری اور فلسفی لوگوں نے یہ مشابہت بالکل نظر انداز کر دی تھی۔ لیمیارک نے بھی جو کہا وہ بھی لوگوں کی نظروں سے اوجھل رہا۔ بہر حال ڈارون کی تھیوری کا دنیا پر گہرا اثر ہوا، جس میں اس نے کہا کہ انسان اور جانوروں کا نزدل مشترک ہوا۔

حیوانِ اعلیٰ (Primates) کیا ہیں اور ان کا وجود کب اور کہاں سے ہے
 حیوانِ اعلیٰ دودھ پلانے والے جانوروں کا ایک فصیلہ (Order) ہے۔ جس میں لیمر،
 لوریس (Lorises)، ٹارسیر (Tarsiers)، کٹی اور پرانی دنیا کے بندر اور ایپ شامل ہیں۔ یہ
 کسی اور دوسرے مکمل فصیلہ کے زیادہ قریب نہیں ہیں۔ ان کے قریبی رشتہ دار اڑنے والے
 لیمر (Flying Lemur) ہیں جن کا لاطینی نام Galeopithecus ہے اور پہاڑی شریو
 (Scandentia) ہیں۔ سب سے پہلے حیوانِ اعلیٰ کے فاصل چاکی دور (Cretaceous) کے ہیں۔
 پرانی دنیا کے بندروں سے 23-33 ملین سال قبل ایپ وجود میں آئے۔ فاصل بندر
 جسے لاطینی زبان میں ابی جیٹھو پاکی تھمکس (Aegyptopithecus) کہتے ہیں قریب جدید دور
 یعنی دو سو ملین سال قبل سے تعلق رکھتے ہیں۔ ان کی خصوصیات ایپ سے ملتی تھیں۔ مشرقی افریقہ
 کے پروکانسل (Proconsul) جو 23-15 ملین سال قبل ہوتے تھے یقینی طور پر ایپ تھے۔ یہ
 انسانوں کے اور افریقہ ایپ کے پیش رو تھے۔ لیکن بد قسمتی سے افریقہ بن مانس
 (Anthropoid) کے فاصل موجود نہیں ہیں جو 5-13 ملین سال قبل ہوتے تھے۔ موجودہ
 زندہ ایپ دو قسم کے ہوتے ہیں۔ ایک افریقہ ایپ جس میں گوریل، چمپنزی اور انسان ہیں۔
 دوسرے ایشین ایپ جس میں گمن اور اورانگ ہیں۔ ان دونوں گروپ میں کافی فاصلہ ہے۔
 اس کی شاخ بننے میں 15-12 ملین سال لگے۔

شروع Cainozoic (تیسرے ملین سال قبل) دور میں حیوانِ اعلیٰ (Primates) غیروں
 پر رہنے کے اچھی طرح عادی ہو گئے تھے۔ مگر چونکہ ان کا جسم اب کافی بڑا ہو گیا تھا وہ پتلی
 شاخوں پر چلنے سے قاصر ہو گئے تھے۔ اب وہ صرف اچھل کود کر ایک شاخ سے دوسری تک پہنچ
 سکتے تھے۔ اب انہیں لمبے، مضبوط بازوؤں کی ضرورت تھی۔ اس کے علاوہ پکڑنے کے لئے انہیں
 انگلی اور انگوٹھے ایسے چاہئے تھے جو شاخوں کو آسانی سے پکڑ سکیں۔ اسی طرح پیروں میں تبدیلی
 کی ضرورت تھی پھر پنچوں کی جگہ ناخن کی ضرورت تھی۔ آنکھیں بھی ضرورت کے تحت سر کے
 سامنے کی طرف آگئیں تاکہ اس میں دور بینی کیفیت آسکے۔ اور وہ چھلانگ لگاتے وقت یہ اندازہ

کر سکیں کہ اگلی شاخ کتنی دور ہے۔ چونکہ ان جانوروں میں سونگھنے کی ایسی کوئی زیادہ ضرورت نہیں تھی خاص کر میڑوں پر جہاں وہ کیڑے مکوڑے اور پھل وغیرہ کھا سکتے تھے، اس لئے ان کی ناک چھوٹی رہ گئی۔ جس کی وجہ سے ان کا چہرہ چپٹا ہو گیا۔ بڑے دماغ کی بھی ضرورت تھی تاکہ وہ اپنی نقل و حرکت جلد از جلد جانچ سکیں اور صحیح فیصلہ کر سکیں۔

سب سے شروع کے حیوان اٹلی کو پرگلیٹورس (Pergatorius) کہتے ہیں۔ وہ کیڑے مکوڑے کھانے والے چھوٹے چوہے سے ملتے جلتے جانور ہیں جنہیں میڑوں کے شریو (Tree shrew) بھی کہتے ہیں۔ ان سے ترقی پا کر موجودہ حالت میں تبدیل ہوئے۔ یہ واقع چاکی (Cretaceous) دور میں ہوا۔ درمیانی قدیم ایوسین دور میں اس سے تین مختلف گروپ بن چکے تھے۔ جن میں خاص کر گھری نما پلے سیڈا پیس (Plasiadapis) تھے۔ آغاز جدید دور میں ان کی جگہ تین اور گروپ نے لے لی تھی جن میں چوہوں کی خصوصیت نہیں تھی اور جن سے تمام موجودہ حیوان اٹلی ارتقا پذیر ہوئے۔ پروسیمین (Prosimians) جس میں لیمر، لورس اور ٹارسیر کے الگ گروپ آغاز جدید دور میں تبدیل ہو چکے تھے تمام حیوان اٹلی میں سب سے کم ترقی یافتہ پرائیمیٹ ہیں۔ اور لیمر میں اب بھی ہاتھوں کے مقابلے میں بہت بڑے ہیں اور منہ یا تھو تھن لومڑی جیسا ہے۔ اور ترقی یافتہ بشر نما (Anthropoid) جس میں بندر، ایپ اور آدمی شامل ہیں بعد میں وجود میں آئے۔ رئانی دنیا کے بندر اور نئی دنیا کے بندر یقینی طور پر قریب جدید (Oligocene) دور میں موجود تھے اور اسی نسل سے جدا ہوئے تھے۔ ایپ کے مورث قریب جدید دور میں ظاہر ہوئے اور ان کی شروعات بندروں سے مشترک ہے۔

ایوسین دور کے ڈرائیو پائی تھیسین (Dryopithecene) یقینی طور پر ایپ تھے۔ ان سے ترقی پا کر دو مختلف بشر نما لائین جدا ہوئی ہیں۔ ان میں سے ایک شاخ سے گن (Gibbons) اور بڑے ایپ نکلے اور دوسری شاخ چوہہ طین سال قبل راما پائی تھیس (Ramapithecus) سے شروع ہوئی۔ راما پائی تھیس کے دانت بتاتے ہیں کہ وہ پھل اور پیاں کھانا چھوڑ کر گوشت کی طرف راغب ہو گئے تھے۔ بڑا جسم اور جنگلات کی روز بروز کمی

کے نتیجے میں اور آب و ہوا کی تبدیلی کے ساتھ ساتھ ان کی خوراک میں بھی تبدیلی آئی۔ اب وہ زمین پر موجود مختلف قسم کی غذا کے عادی ہو رہے تھے۔ اپنی دفاع کے لئے کسی اور چیز کی عدم موجودگی میں انہوں نے لکڑی اور پتھر کا استعمال کیا ہوگا تاکہ وہ آنے والے حملہ آور سے اپنے کو بچا سکیں۔ وہ جانور جو حملہ آور تھا وہ بن مانس تھا یا بشر نما؟ یہ بات بحث طلب ہے۔ لیکن یہ بات کافی حد تک درست معلوم ہوتی ہے کہ وہ موجودہ انسانوں کے بغیر شرکت خیرے منورث تھے۔ یہ افریقہ میں تین ملین سال قبل ظاہر ہوئے۔ شروع کے ہومو ہیبلس (Homo Habilis) اور اسٹرالوپائی تھیمس کی جگہ ہومو اریکٹس نے لے لی۔ جو موجودہ انسان ہومو سیپین کے جدا بھرتھے اور لی ائمر تھاں کے رشتہ دار۔

شواہد جو گواہی دیتے ہیں کہ حیوان اعلیٰ ہی نے انسان کو جنم دیا

آج کا کوئی بھی سمجھدار انسان اس بات سے منکر نہیں ہے کہ انسان کا نژد حیوان اعلیٰ سے ہوا ہے اور خاص کر ایپ سے۔ اس کے حق میں شواہد بہت زیادہ ہیں۔ سب سے اہم تین طرح کے شواہد ہیں۔

۱۔ علم تشریح سے شواہد (Anatomy)

چھوٹی سے چھوٹی تفصیل کے اعتبار سے بھی انسان اپنے جسم کی اندرونی ساخت میں افریقن ایپ سے ملتا ہے، خاص کر چمپنزی سے۔ پہلے اوین (Owen) کا یہ خیال تھا کہ دونوں کے دماغ میں فرق ہے مگر ٹی۔ ایچ ہکسل نے اپنی تحقیق سے اس خیال کو غلط ثابت کیا اور کہا کہ یہ فرق صرف کیت کا ہے نہ کہ خاصیت میں۔ اور دوسرے چھوٹے موٹے اعتراضات کا بھی یہی حشر ہوا۔ اگر فرق ہے تو صرف ہاتھ اور پیر کی جسامت میں تناسب کا، انگوٹھے کی حرکت کی صلاحیت، جسم کے اوپر بالوں کا، کھال کے رنگ کا اور دماغ کی جسامت کا (چمپنزی کا دماغ 410 سی سی اور انسان کا 1350 سی سی ہے)

۲۔ فاسل کے شواہد

۱۸۵۹ میں جب ڈارون نے اپنی تھیوری پیش کی تھی اس وقت تک کوئی فاسل میسر نہیں تھے جسے ثبوت کے طور پر پیش کیا جاسکا کہ جمہیزی نسلوں کا ڈارون انسان کے مورث تھے۔ گو کہ آج تک کوئی ایسے فاسل نہیں ملے ہیں۔ خاص کر ۵-۸ ملین سال قبل کے دوران جب سے یہ دونوں شاخیں ایک دوسرے سے الگ ہوئی ہیں۔ یہاں ۵ ملین سال سے لے کر اب تک کے فاسل موجود ہیں جو درمیانی اسٹیج کے بارے میں بتاتے ہیں خاص کر جمہیزی اور انسان کے درمیانی خصوصیات میں تبدیلیاں۔

۳۔ سالماتی ارتقا (Molecular Evolution)

سالماتی حیاتیات کا سب سے بڑا کام یہ ہے کہ اس سے معلوم ہو گیا کہ بڑے سالے بالکل اسی طرح مرتب ہوئے ہیں جیسے ظاہری ساختی خصوصیات۔ اس لئے اگر انسان اور جمہیزی کے بنسے سائے کا موازنہ کیا جائے تو انسانی ارتقا پر کچھ روشنی پڑ سکتی ہے۔ اس سے معلوم ہوتا ہے کہ انسانی سالے جمہیزی کے سالے سے بہت ملتے جلتے ہیں یہ نسبت کسی اور عضو کے۔ اس کے علاوہ یہ بھی پتہ چلتا ہے کہ افریقی ایپ انسان سے زیادہ ملتے ہیں یہ نسبت دوسرے حیوان اٹلی کے دونوں میں مطابقت اتنی زیادہ ہے کہ کچھ انزائم اور دوسری پروٹین انسان اور جمہیزی کی تقریباً ایک جیسی ہے۔ مثلاً ہوموگلو بن۔ دوسروں میں کچھ فرق ہے۔ مگر یہ فرق کم ہے یہ نسبت جمہیزی اور بندر کے۔ انسان اور جمہیزی کے درمیان یہ رشتہ بغیر کسی شک و شبہ کے دستاویزی حقیقت ہے جو مختلف طریقوں سے ثابت کیا جا چکا ہے۔ اب اس پر مزید بحث غیر ضروری ہے۔

انسانی لائین جمہیزی کی لائین سے کب الگ ہوئی

انسانی نسل کتنی پرانی ہے؟ جس زمانے میں انسان تمام دوسرے جانوروں سے مختلف خیال کیا جاتا تھا اس وقت انسانی نسل تقریباً ۵۰ ملین سال پرانی سمجھی جاتی تھی۔ لیکن جب فاسل آنے شروع ہوئے اور جب انسانوں اور افریقن ایپ کے درمیان زیادہ مماثلت نظر

آنے لگی پھر یہ خیال تبدیل ہوا اور معلوم ہوا کہ انسان اتنا پرانا نہیں ہے۔ بلکہ صرف 16 ملین سال پرانا ہے۔ جب پڑوغین اور DNA پر تحقیق شروع ہوئی تو ایک سال کی گھڑی تیار کی گئی۔ پھر یہ وقت گھٹا کر اور کم کیا گیا اور یہ کہا گیا کہ وہ وقت جب یہ دونوں شاخیں ایک دوسرے سے الگ ہوئیں وہ صرف 5-8 ملین سال سے زیادہ نہیں ہے۔ بعد کی تحقیق مختلف طریقوں سے یہی کہتی ہیں کہ یہ وقت صحیح ہے۔

اور وہ نقطہ جب انسان چیمپنزی سے الگ ہوا وہ زیادہ قریب ہے بہ نسبت اس کے جب چیمپنزی اور گوریل ایک دوسرے سے الگ ہوئے۔ شاید اب یہی بتاتے ہیں کہ چیمپنزی ہی انسان کے سب سے قریبی رشتہ دار ہیں اور یہ کہ وہ انسان سے زیادہ قریب ہیں بہ نسبت گوریل کے۔

فاسل کیا کہانی سناتے ہیں

1924 سے قبل بہت ہی کم فاسل حاصل کئے گئے تھے اور وہ ہمیں بتاتے ہیں کہ انسان کس طرح دھیرے دھیرے ترقی کرتا رہا۔ یہ فاسل یورپ، جاپان اور چین سے بھی حاصل کئے گئے اس سے اکثر لوگوں میں خیال پیدا ہوا کہ انسان کی بنیاد ایشیا میں ہی ہے۔ اور بہت لوگ ایشیائے کوچک میں فاسل کی تلاش میں نکلے۔ افسوس ہے کہ وہ وہاں کامیاب نہیں ہوئے۔ گو کہ اکثر لوگ یہ سوچتے پر مجبور تھے کہ انسانی ارتقا افریقہ میں ہی ہوا ہو گا مگر کوئی یقین سے نہیں کہہ سکتا تھا جب تک کہ 1924 میں پہلا انسانی ڈھانچہ افریقہ میں نہیں ملا۔ اس انسان کو لاطینی زبان میں (*Australopithecus Africanus*) کہتے ہیں۔ اس کے بعد اور بہت سے فاسل افریقہ سے ملے۔ صحیح معنوں میں افریقہ میں ہی دو ملین سے زیادہ پرانے انسانی فاسل ملے ہیں۔ اب اس میں شک باقی نہیں ہے کہ افریقہ ہی انسان کا گوارہ تھا۔ اس پر مزید بحث آگے ہوگی۔

بن مانس سے انسان تک ایک قدم

چیمپنزی کی دو انواع ملتی ہیں۔ پہلی جسے لاطینی زبان میں پن ٹرائی گلوڈی ٹس (*Pan Tryglodytus*) کہتے ہیں جو پورے افریقہ میں مغرب سے مشرق تک پھیلی ہوئی ہے

اور دوسری کو بنین پے نہیں کس (Pan Paniscus) کہتے ہیں۔ اسے بنوبو (Bonobo) بھی کہتے ہیں۔ یہ انسانوں سے زیادہ قریب ہے۔ ان میں بالکل انسانوں کی طرح مباشرت سامنے سے ہوتی ہے۔ یہ دریائے کانگو کے مغربی کنارے کے جنگلوں میں پائے جاتے ہیں۔ یہ دریا دونوں انواع کو الگ کرتی ہے۔ موجودہ تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ انسان نما بزرگ (Hominid ancestors) پر دو طرح کا ماحولیاتی اثر پڑا۔ یہ اثر ان کے خاص ماحول میں رہن سہن کی وجہ سے ہوا۔ اس کے نتیجے میں ہمیں تین اہم مرحلے نظر آتے ہیں جس سے گزر کر انسان نما بزرگ مکمل انسان کی شکل میں تبدیل ہوئے:

1۔ بارانی جنگل = جمہوری

2۔ سوانا یا اونچی گھاس والے سبزہ زار جس میں کچھ درخت بھی ہوتے ہیں =

اسٹرالوپیتھکس (Australopithecus)

3۔ جنگلی جھاڑی والا سوانا (Bush Savanna) بارانی جنگل میں رہنے والے جمہوری

ایک درخت سے دوسری درخت پر چھلانگ لگاتے پھرتے ہیں۔ ان کی خوراک نرم پھل، پتیاں، شاخیں وغیرہ ہیں ان کے دماغ چھوٹے ہیں اور ان کے زور اور مادہ کو آسانی سے پہچانا جاتا ہے۔ وہ اپنا زیادہ تر وقت بیڑوں پر گزارتے ہیں۔ دو بیڑوں پر چلنے کے لئے ان پر قدرتی انتخاب کا کوئی زور نہیں ہے۔

پانچ سے آٹھ (5-8) ملین سال قبل کچھ بن مانس یا جمہوری نما ایپ پیڑوں اور گھاس والے سوانا میں اپنی ایک آبادی قائم کرنے میں کامیاب ہو گئے۔ یہ رقبہ بارانی جنگلوں کے ارد گرد کے علاقے میں تھا۔ اس زمانے میں افریقہ کا بیشتر حصہ درختوں والا سوانا ہی تھا اور اس خاص ماحول میں جمہوری نما ایپ دھیرے دھیرے اسٹرالوپیتھکس میں تبدیل ہو گئے۔ یہ ان کے لئے ایک اہم ارتقائی منزل تھی۔ یہ لوگ اس ماحول میں بہت کامیاب تھے اور جہاں جہاں ان کو اس طرح کا ماحول ملتا کیا وہ وہیں تک پھیلے گئے۔ گو کہ اب ان کے فاصل صرف مشرقی افریقہ میں، تنزانیہ اور جنوبی افریقہ سے ہی ملے ہیں۔ وسطی افریقہ میں چھڈ (Chad)

سے صرف ایک فاصلہ ملا ہے۔ اس نئے ماحول میں ڈھلنے کے لئے ان بن مانس ایپ کو بہت زیادہ تبدیل ہونا پڑا۔ اس زمانے میں اس طرح کے سبزہ زار میں درخت ایک دوسرے سے کافی دور دور پر تھے اس لئے ان کو اکثر دو ہیروں پر چلنا پڑتا تھا۔ لیکن پھر بھی وہ زیادہ تر درختوں پر ہی اپنا وقت گزارتے۔ یہ خاص کمرات کو اپنا بستر درختوں پر لگاتے تھے جیسے کہ دوسرے ایپ کرتے ہیں۔ دو ہیروں پر چلنا سیکھنا ان حیوان اعلیٰ کے لئے اتنا مشکل نہیں ہوا ہوگا جتنا کہ خیال کیا جاتا ہے۔ جنوبی امریکہ کے ککڑی بندر (Spider monkey) کچھ قدم آسانی سے دو ہیروں پر چلتے ہیں اور پھر چاروں ہاتھ ہیر استعمال کرتے ہیں۔ اس تبدیلی کے دوران ان ایپ کو اپنے دانتوں میں بھی تبدیلی لانا پڑی ہوگی اس لئے کہ یہاں جو خوراک ان کو میسر تھی وہ سخت قسم کے پتوں کی چھالیں، شاخیں وغیرہ تھیں۔ یہاں نرم پھل وغیرہ میسر نہیں تھے۔ کچھ ماہر بشریات کا خیال ہے کہ یہاں انہوں نے زمین کے اندر موجود پتوں کے ان حصوں کا بھی استعمال کیا جو وہ خوراک کے طور پر استعمال کر سکتے تھے۔ مثلاً جڑیں، ٹیور جیسے آلو، جذر (Rhizome)، گٹھنی (Corm) وغیرہ۔ اس طرح کی چیزیں بہت ہی تنگ علاقوں میں ہوتی ہیں۔ شیر یا پتے وغیرہ یا اور دوسرے جنگلی جانور جو ان کے لئے خطرہ بن سکتے تھے اس علاقے میں زیادہ نہیں رہتے تھے۔ اگر ہوتے بھی تو ان کی حفاظت کے لئے درخت موجود تھے جہاں وہ اپنی جان بچانے کے لئے چڑھ کر چھپ سکتے تھے۔ اس وجہ سے اسٹرالو پائی تھیس کو اپنے اندر اپنے بزرگ چھتری سے زیادہ مختلف تبدیلی پیدا کرنے کی ضرورت نہیں تھی۔ مثلاً چھوٹا جسم اور نرم اور مادہ میں جسامت کا فرق (نر اپنی مادہ کے مقابلے میں 50 فیصد بڑا ہوتا ہے)، چھوٹا دماغ، لمبے ہاتھ اور چھوٹے ہیر۔ ان سب چیزوں میں اسے تبدیلی کی ضرورت نہیں تھی۔ وہ اسی طرح اپنی ضروریات زندگی آسانی سے پوری کر سکتا تھا۔ قدرتی انتخاب ان لوگوں پر زیادہ اثر انداز نہیں تھا۔

اسٹرالو پائی تھیس انسان کی دو مستند انواع مانی جاتی ہیں۔ ایک تو افارنسیس (A. afarensis) جو مشرقی افریقہ میں ایتھوپیا سے حجازیہ تک 3-3.9 ملین سال قبل موجود تھی۔ دوسری افریکانس (A. africanus) جو جنوبی افریقہ تک محدود تھی 2.4-3.0 ملین سال قبل۔

دلوں کے دماغ کی جسامت کم تھی یعنی تقریباً 430-485CC۔ گوکہ دلوں انواع ایک وقت میں موجود تھیں اور شاید ایک ہی دور میں ترقی کر رہی تھیں۔ مگر افریکانس مقابل کم سن ہے اور انسانوں کے زیادہ قریب ہے سوائے ان کے ہاتھ پیر کی انگلیوں کے تناسب کے۔ یہ جاننے کے بعد کہ چمھڑی اوزار استعمال کرنے میں مہارت رکھتے تھے ہم یہی سوچ سکتے ہیں کہ اسٹرالو پائی تھیس انسان بھی اوزار استعمال کرتے ہوں گے۔ لیکن ابھی تک ان کے بنائے ہوئے کوئی بھی اوزار نہیں ملے ہیں۔ اگر انہوں نے کوئی اوزار کلکڑی سے یا پودوں کے ریٹوں سے یا جانوروں کی کھال سے بنائے ہوں گے تو وہ ٹاپید ہیں اور دستیاب نہیں ہیں۔ وہ لوگ سارے افریقہ میں درختوں والے سوانا (Savanna) میں ہی رہتے تھے۔ اسٹرالو پائی تھیس زیادہ تر سبزی خورد ہی تھے۔ ان کے دانت انسانوں سے بڑے تھے، مولر (Molar) اور ان سی زر (Incisors) دلوں۔ چمھڑی میں یہ دلوں دانت چھوٹے ہوتے ہیں۔

اسٹرالو پائی تھیس گوکہ دو پیروں پر چلتے تھے مگر وہ زیادہ وقت پیڑوں پر ہی گزارتے تھے۔ ان کے جسم کی ساخت جیسے ہاتھوں کی لمبائی انسانوں سے کافی مختلف تھی۔ اسٹیٹ (Stanley, 1996) کا کہنا ہے کہ اس کے معنی یہ ہوئے کہ ان کی مادہ اپنے بچوں کو اپنے ہاتھوں پر نہیں لے سکتی تھیں۔ ہاتھ صرف پیڑوں پر چڑھنے کے لئے استعمال ہوتے تھے اور بچہ اپنی ماں سے لپٹا ہی رہتا ہے جیسے کہ دوسرے ایپ میں ہوتا ہے۔ "اور بچہ پیدائش کے وقت اتنا ہی بڑا ہوتا ہے جتنا بڑا چمھڑی کا بچہ پیدا ہوتے وقت ہوتا ہے۔"

حیوان اعلیٰ کے کچھ ہی اجناس (Genera) ہیں۔ مثال کے طور پر Cercopithecus جوئی یا پرانی دنیا میں پائے جاتے ہیں۔ اور جن کی دو انواع ایک ہی وقت میں ایک علاقے میں ساتھ ساتھ رہتی ہوں۔ مگر اسٹرالو پائی تھیس میں ایسا ہی ہے۔ جنوبی افریقہ کے ایک ہی علاقے میں افریکانس (A. africanus) اور روبسٹس (A. robustus) ساتھ ساتھ رہتے تھے۔ اور مشرقی افریقہ میں بواے زیاکی (A. boisei) 3-3.5 ملین سال قبل رہتے تھے۔ اور افانرس (A. afarensis) اور انسان (Homo) 1.9-2.4 ملین سال قبل ساتھ رہتے تھے۔

ایک اور نوع ایتھوپیا کس (A. aethiopicus) 3.8 ملین سال قبل ساتھ ہی رہتی تھی۔ مگر یہ نوع ہوائے زیبا نے الگ کرنا مشکل سمجھا جاتا ہے۔ گوکہ اسٹرالو پائی تھیس بظاہر بہت طاقتور تھے مگر تمام شواہد سے پتہ چلتا ہے کہ وہ بہت پر امن لوگ تھے اور بڑی خور تھے۔

گوکہ اسٹرالو پائی تھیس 3.5-2.4 ملین سال تک موجود تھے ان کے جسم چھوٹے اور دماغ بھی جسامت میں کم تھے اور وہ ایپ ہی تھے۔ تعجب کی بات یہ ہے کہ ان میں کوئی تبدیلی نہیں رہا ہوئی اور یہ 1.5 ملین کا لیا دور ان کے لئے بالکل خاموشی کا دور تھا۔ جنوبی افریقہ میں افریکانس اور مشرقی افریقہ میں افارنس میں کافی فرق تھا۔ مگر یہ فرق ان کے مختلف ماحول میں رہنے کی وجہ سے تھا۔ ان کی آب و ہوا اور ماحولیاتی اثر کے تحت یہ فرق تھا مگر ابھی تک اس کے شواہد نہیں ملے ہیں کہ وہ ہومو (Homo) کی خصوصیات حاصل کرنے کی طرف بڑھ رہے تھے۔

اسٹرالو پائی تھیس میں ایپ تھے یا انسان

1924ء سے جب سے افریکانس کی ہڈیاں ملی ہیں یہ بحث عام ہے کہ اسٹرالو پائی تھیس ایپ تھے یا انسان۔ یہ بات اس پر منحصر تھی کہ وہ کیا خصوصیات ہیں جس کی بنا پر پین (Pan) ہومو سے الگ سمجھے جاتے ہیں۔ نئے فاسل کی خصوصیات ان دونوں کی خصوصیات میں سے کس طرف زیادہ جھکتی ہیں۔ جب سے ہومو کو انسانوں کی فہرست میں شامل کیا جانے لگا اس کی دو ہیروں پر چلنے کی خصوصیت انسانی خصوصیت سمجھ کی جانے لگی۔ چونکہ اسٹرالو پائی تھیس دو ہیروں پر چلتے تھے اس لئے ان کا شمار انسانوں میں ہی ہونے لگا۔ انیسویں صدی کے آدھے حصے میں اور پوری بیسویں صدی میں دو ہیروں پر چلنا بہت اہم خصوصیت سمجھی جاتی رہی۔ یہ کہا گیا کہ ہیروں پر چلنے کی وجہ سے دونوں ہاتھ آزاد ہو گئے جو انسان دوسرے کاموں کے لئے استعمال زیادہ کر سکتا تھا خاص کر اوزار بنانا اور اسے استعمال کرنا۔ اس وجہ سے اسے دماغ کا استعمال زیادہ کرنا پڑا جس کے نتیجہ میں انسان کے دماغ کی وسعت بڑھ گئی۔ اس لئے دو ہیروں پر چلنا انسانیت کی طرف ایک بہت اہم قدم تھا۔ سوائے دو ہیروں پر چلنے کے اور کچھ دانت کے فرق کے علاوہ ساری خصوصیات چیمپنزی اور اسٹرالو پائی تھیس میں ملتی جلتی ہیں۔ اور جو سب سے

اہم بات ہے وہ یہ کہ ان میں ان خصوصیات کی کمی پائی جاتی ہے جو انسانوں کے لئے مخصوص ہیں۔ ان کے دماغ بڑے نہیں تھے، وہ پتھر کے فلک اوزار نہیں بناتے تھے، ان میں نر اور مادہ کی جسامت میں کافی فرق تھا، ان کے ہاتھ لمبے اور پیر مقابلہ چھوٹے اور جسم چھوٹے ہوتے تھے۔ اس کے علاوہ ہمیں دو بیروں پر چلنے والوں میں بھی فرق محسوس کرنا ہوگا۔ ان کو دو قسموں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔ ایک تو اسٹرالو پائی تھیسز جو بیڑوں پر بھی رہتے تھے اور زمین پر بھی دو بیڑوں سے چلتے تھے۔ ان کے برخلاف انسان جو صرف زمین پر ہی رہتے تھے اور ان کے دو بیڑوں پر چلنے کا انداز مختلف تھا۔ اس لئے یہ کہنا شاید درست ہوگا کہ اسٹرالو پائی تھیسز چھتری کے زیادہ قریب تھے بہ نسبت ہومو کے۔ ایپ نما اسٹرالو پائی تھیسز کا ہومو کی طرف قدم بظاہر اہمیت کی طرف ایک اہم قدم تھا جو تاریخ کا اہم واقعہ ہے۔

جنگلی جھاڑی سوانا کی کامیابی

انسانی تاریخ پر ہمیشہ ماحول کا گہرا اثر پڑا ہے۔ 2.5 ملین سال قبل خط استوائی افریقہ میں آب و ہوا تبدیل ہونا شروع ہوئی اور برقیانی دور کی شروعات کی وجہ سے خاص کر شمالی کرۂ عرض میں یہاں کے رہنے والوں کے لئے موسم خراب ہونا شروع ہو گیا۔ جوں جوں یہ خطہ خشک ہونا شروع ہوا یہاں درخت دھیرے دھیرے ختم ہونے لگے اور ماحول جھاڑیوں والی سوانا کے لئے زیادہ موزوں ہو گیا۔ اس کی وجہ سے اسٹرالو پائی تھیسز اپنی حفاظت نہ کر سکے کیوں کہ وہ درخت جس پر وہ پناہ لیتے تھے ختم ہو چکے تھے۔ اب وہ بے یار و مددگار رہ گئے اور جنگلی جانور جیسے شیر، تیندوے، ہانکا اور جنگلی کتے ان پر آسانی سے حملہ کر سکتے تھے اس لیے کہ وہ مقابلے میں ان سے کہیں زیادہ تیز دوڑ سکتے تھے۔ ان کے پاس نہ سینکھ تھی اور نہ طاقت و دردانت کے وہ اپنے دشمنوں پر غالب آتے۔ اس لئے ہزاروں کی تعداد میں اسٹرالو پائی تھیسز ختم ہوتے گئے۔ کہیں کہیں جہاں کچھ بچ باقی رہ گئے تھے وہاں ان کی دو انواع کچھ دلوں تک زندہ رہیں، جیسے اے۔س (A. habilis) اور پیرن تھروپس (Paranthropus)۔ تاریخ کے لئے ایک اور اہم بات یہ ہے کہ ان میں سے کچھ اپنی غیر معمولی صلاحیت کی وجہ سے ہتھیار بنانے لگے یا استعمال

کرنے لگے۔ ان میں کچھ تو بڑے بڑے پتھر دشمنوں پر پھینک سکتے تھے یا لمبی بلایاں استعمال کرتے تھے اور خاردار جھاڑیاں دشمنوں پر پھینک سکتے تھے یا زرد زور سے شور کرنا، آواز نکالنا، شاید دھول بجانا وغیرہ جو بہت سے چمپڑی بھی وقت ضرورت کرتے ہیں۔ لیکن آگ جلاتا ان کی حفاظت کے لئے سب سے اہم تھا۔ چونکہ وہ جڑ پر نہیں چڑھ سکتے تھے وہ رات کو آگ کے علاؤ جلاتے اور اس کے گرد وقت کاٹتے تھے۔ یہ شاید پہلے انسان تھے جو پتھر کے فلپک ٹول بنانے لگے تھے اور شاید نوکیلے پتھر بھالے کے سامنے لگانا سیکھ گئے تھے۔ اصلیت یہ ہے کہ یہ اسرائیلو پائی تھیس کے پیرکار یا اولادیں ہوسو کی طرف تیزی سے ارتقائی منزلیں طے کر رہی تھیں۔ ان میں سے اکثر تو اس جدوجہد میں نیست و نابود ہو گئے مگر جو ان میں بچ گئے وہ انسانیت کی منزل کو پا گئے۔ اس کی درختوں پر چڑھنے اور دو پیروں پر چلنے والی خصوصیت ہوسو کی حیثیت میں زمین پر دو پیروں پر چلنے میں کام آئی۔

یہ تہذیبی بشر کے ارتقا میں بنیادی حیثیت رکھتی ہے۔ یہ جنگل سے سوانا میں نقل مکانی کی تہذیبی سے کہیں زیادہ اہم تہذیبی تھی۔ اور اس کے نتیجہ میں نئی نوع ہوسو میں بہت سی نئی خصوصیات پیدا ہوئیں۔ دماغ کی جسامت بہت بڑھ گئی اور ہوسو ارکٹس (H. erectus) کے مقابلے میں دوگنا ہو گئی۔ نر اور مادہ میں جسمانی فرق کم ہو گیا۔ اب نر جو پہلے مادہ کے مقابلے میں 50 فی صد زیادہ بڑا ہوتا تھا صرف 15 فی صد بڑا رہ گیا۔ اُس کے دانت (مولر) چھوٹے ہو گئے، ہاتھ چھوٹے ہونے لگے اور پیر بڑے۔ ابتدائی ہوسو آگ صرف اپنی حفاظت کے لئے نہیں بلکہ پکانے کے لئے بھی استعمال کرتے تھے۔ دانت کے چھوٹے ہونے میں ان کی خوراک کا خاص دخل ہے اس لئے کہ اب وہ گوشت خورد بھی ہو گئے تھے۔ Wrangham et al (2001) کا خیال ہے کہ دانت چھوٹے ہونے میں ان کی پکی ہوئی خوراک کا ہاتھ زیادہ ہے جو مقابلہ نرم ہوتی تھی۔ جیسا کہ اوپر کہا جا چکا ہے کہ وہ آگ کا استعمال کھانا پکانے کے لئے کرتے تھے۔ خوراک کو پکا کر کھاتے تھے جس کی وجہ سے وہ نرم اور زرد ہضم ہو جاتی تھی۔ یہ ساری باتیں بحث طلب ہیں اس لئے کہ آگ کب سے استعمال ہوتی شروع ہوئی اس کی تاریخ کا تعین ابھی ٹھیک

سے نہیں ہوا۔ اگر پہلے ہی ایجاد ہو چکی تھی تو ہومو کے ارتقا کے لئے وہ بھی ایسی اہم تھی جیسی کہ بعد کے لوگوں کے لئے۔

انسان کی ابتدا

انسانی ارتقا کی تاریخ فاسل کی دریافت سے نکلی گئی ہے جو کہیں کہیں شبہات سے بڑھتی ہے۔ دو ملین سال قبل ایک بہت ہی مختلف قسم کے انسانی ڈھانچے مشرقی افریقہ سے برآمد ہوئے۔ اس کو پہلے ہی بس (H. Habilis) کا نام دیا گیا۔ لیکن جلد ہی اس کا احساس ہو گیا کہ اس نوع کے تحت جتنے فاسل جمع کئے گئے تھے ان میں بہت اختلاف ہے اور یہ کہنا کہ سب ایک ہی نوع سے تعلق رکھتے ہیں صحیح نہ ہوگا۔ اس لئے وہ نوادرات جس میں دماغ کی جسامت زیادہ تھی انہیں روڈولفنس (H. Rudolfensis) کا نام دیا گیا۔ جب اور زیادہ فاسل جمع ہونے شروع ہوئے تو یہ تشریح بدل گئی۔ ہی بس صرف چھوٹے دماغ والوں کو کہا جانے لگا۔ ان کے دماغ کی جسامت صرف 450, 500, 600 سی سی تھی یعنی اسٹرالوپائی تھیس کے دماغ کی جسامت تک پہنچ رہی تھی یا کچھ زیادہ تھی۔ جبکہ روڈولفنس (H. Rudolfensis) کے دماغ کی جسامت 700-900 سی سی تھی۔ یہ ہر صورت ان سے کافی بڑے دماغ تھے اور اسٹرالوپائی تھیس سے اور دوسری خصوصیات میں بھی مختلف تھے۔ اس کے ہاتھ چھوٹے اور سر بڑے تھے، جڑے چھوٹے اور دانت (Incisors) بڑے تھے۔ یہ بات کچھ الجھن کا باعث ہے، اس لئے کہ روڈولفنس بھی اسٹرالوپائی تھیس کی نوع سے نہیں نکلے تھے بلکہ وہ کہیں دور سے مشرقی افریقہ پہنچے تھے۔ مغربی یا شمالی افریقہ کے کسی درختوں والے سوانا میں کچھ اسٹرالوپائی تھیس آبادی ہوگی جس کے فاسل نہیں ملے ہیں۔ مگر ان آبادیوں میں سے کچھ ہومو ارتقا کی منازل طے کر رہے ہوں گے۔

ہومو ارکٹس (H. Erectus) کی تاریخ بھی کچھ اسی طرح کی ہے جو افریقہ میں اسی وقت نکلنے شروع ہوئے جب روڈولفنس ترقی پا رہے تھے۔ لیکن چونکہ افریقہ میں کوئی فاسل نہیں ملے تھے پیش تر اس کے کہ جادا (1892) اور جیمز (1927) سے ان کے فاسل دریافت ہو گئے۔ سب

سے پہلے افریقہ سے ہومو ارجاسٹس (H. Ergastus) کے فاسل ملے جو شاید ارکٹس (H. Erectus) کی ایک ذیلی نوع ہے۔ یہی افریقہ میں آبادی تھی جو افریقہ سے 1.7-1.9 ملین سال قبل ایشیا کی طرف گامزن ہوئی۔ یہ نوع کافی کامیاب تھی۔ یہ پہلی انسان نما مخلوق تھی جو افریقہ سے ایشیا کی طرف روانہ ہوئی۔ اس کے فاسل ایشیا میں بیجنگ اور جادا کے مقام پر ملے۔ یہی کوہ قاف کی طرف جارحیہ میں 17 ملین سال قبل اور مشرق میں جنوبی افریقہ تک پھیلی۔ ایک ملین سال تک ان میں کوئی تبدیلی واقع نہیں ہوئی۔ نئے فاسل ارکٹس کے جو ایک ملین سال پرانے ہیں ان میں ہومو سپیٹس (H. Sapiens) کی خصوصیات ملتی ہیں۔ جو نوادرات افریقہ سے ملے ہیں ان سے یہ نمونے مطابقت رکھتے ہیں۔ ہومو ارکٹس کے لئے کچھ اوزار مخصوص ہیں اور وہ آگ جلانے کے ماہر بھی تھے۔ یہ آگ پر کنٹرول ہی خاص خصوصیت ہے جو ان کو انسانیت کے درجہ پر فائز کرتی ہے۔ درختوں والے سوانا سے جنگل جھاڑی والے سوانا میں منتقلی کے دوران ان کے دماغ میں بے انتہا وسعت ہوئی۔ اسٹرالو پائی تخمیس جنگلی گوشت خور جانوروں سے نہیں بچ سکے اس لئے کہ وہ بھی درختوں پر چڑھ سکتے تھے۔ اس لئے قدرتی انتخاب کے لئے ان پر بے انتہا زور تھا کہ ان کے دماغ زیادہ کارآمد ہو سکیں۔ پہلے فاسل جو ملے ہیں ان سے یہ بات ثابت ہوتی ہے کہ ردالفنس کے دماغ 1.9 ملین سال قبل 700-900CC تک بڑھ گئے تھے۔ یہ اسٹرالو پائی تخمیس سے دوگنا جسامت تھی جن کے دماغ کی جسامت 450CC تھی۔ اسی لئے ہومو ارکٹس میں بھی دماغی جسامت 1000CC تک پہنچ گئی۔

اسی وجہ سے نومولود بچہ بھی کم از کم اتنا سمجھدار ہونا چاہئے جیسا کہ چھبڑی کا بچہ جو پیدا ہوتے ہی اپنی ماں سے لپٹا رہتا ہے۔ پیدائش کی نالی چونکہ صرف مہوٹے سر کے لئے ہی بنی ہے اس لئے سر بڑا ہونے کے بجائے دماغ کی جسامت اتنی بڑی ہوگئی کہ نومولود بچہ اپنی ضرورت پوری کر سکے۔ دماغ بڑا ہونے کے لئے ضروری تھا کہ سر بھی بڑا ہو۔ دو بیروں پر چلنے کی وجہ سے پیدائش کی نالی میں بھی تبدیلی واقع ہوگئی تھی اب اس کی وہ حیثیت نہیں تھی جو چاروں بیروں پر چلنے کے دوران تھی۔ دوسرے سطحوں میں بچہ کی پیدائش اس کے پورا مکمل

ہونے سے قسری ہوگئی۔ خوش قسمتی سے ماں کے ہاتھ آزاد ہو گئے تھے اب وہ انہیں اپنے بچے کے دوسرے کاموں کے لئے استعمال کر سکتی تھی۔ شروع میں زمینی زندگی انسانی تاریخ میں اس کے لئے بہت مشکل دور ہوگا۔ بیڑوں پر رہنے سے زمین پر مستقل رہائش میں تبدیلی ماں اور بچہ دونوں کے لئے کافی مشکل ہوگا۔ اس لئے کہ دونوں کو ایک نئی شکل میں اپنے نئے ماحول میں ڈھالنا اور نئے قدرتی انتخاب کے دباؤ سے گزرنا کافی مشکل ہوا ہوگا۔ اگر بچہ کا سر بہت بڑا ہوتا تو پیدائش کے وقت اس کا زندہ رہنا مشکل تھا۔ پیدائش کے وقت سے انسانی نوسلول تقریباً ۱۷ مہینے تک مکمل رہتا ہے۔ ماں پر بھی اس کا کافی اثر ہوتا ہے۔

اس کو اس طرح کہنا چاہئے کہ انسانی بچہ ۱۷ مہینے کے بعد ہی اس قابل ہوتا ہے کہ وہ چل پھر سکے جب کہ جمہری کا بچہ پیدائش کے وقت آزاد ہوتا ہے اور خود چلنے کے قابل ہوتا ہے۔ کیا مکمل انسانی بچہ پیدائش کے وقت زندہ رہنے کے قابل ہوتا ہے اگر اس کی دیکھ بھال ماں نہ کرے؟ نہیں۔ مثال کے طور پر نوڑائیدہ بچے کو سب سے زیادہ گود کی گرمی کی ضرورت ہوتی ہے۔ بلاشبہ یہی بات شروع کے ہومو ہیچوں کے لئے ضروری تھی۔ اس "قدرتی انتخاب" کے دباؤ (Selection pressure) کے نتیجے میں اس کی کھال کے نیچے ایک چربی کی تہ بن گئی جو انہیں سردی سے بچانے کے لئے کام آئی ہے۔ اور ان کے بالوں کا کوٹ جو جمہری میں ہوتا ہے وہ ختم ہو گیا۔ اس میں شک نہیں کہ پیدائش کی عمر میں تبدیلی کی وجہ سے ان کو بہت کچھ برداشت کرنا پڑا ہوگا۔ خاص کر بچہ اور ماں دونوں کے شرح بالیدگی۔ اس سے ان کی دماغ کی جسامت بڑھتی رہی بغیر ماں کی پیدائش کی نالی (Birth canal) کے بڑھے ہوئے۔ دماغ کی نشوونما میں دیر ہونے کی وجہ سے یہ ہوا کہ انسانی بچہ کا دماغ اب پیدائش کے پہلے سال میں جسامت میں دوگنا ہو جاتا ہے۔

ہومو ارکٹس کے بعد آنے والی نسل

انواعی ارتقا (Speciational evolution) میں یہ اکثر دیکھا گیا ہے کہ بہت کم عرصے میں جھٹکے (Spurt) کے بعد ہومو ارکٹس انسان ایک خاموشی کے دور سے گزرا۔ سوائے دماغ کے بڑا ہونے کے ارکٹس سے سیمپل (Sapiens) تک کوئی ارتقائی تغیر نہیں نظر آیا۔ ہومو

ارکس پہلا چلنے والا بشر نما (Hominid) تھا جس میں کئی جغرافیائی نسلیں پیدا ہوئیں جو شمالی چین سے لے کر جنوبی ایشیا اور وہاں سے یورپ اور سارے افریقہ میں پھرتی رہی۔ اس سلسلہ میں کافی فاصلہ دیکھا جمع کئے گئے ہیں جو ہومو ارکس سے ہومو ہالی ڈیل برگینس (H Heidelbergensis) تک بتدریج تبدیلی کی گواہی دیتے ہیں۔ اس تبدیلی میں شامل بشر نما انگینڈ سے سوانس کومب (Swanscombe) جرمنی سے اسٹائن ہم (Steinheim) یونان سے پیٹرالونا (Petalona) جارا سے گانگ ڈانگ (Ngangdong) میں پائے گئے ہیں۔ یہ سارے فاصلہ "قدیمی فی اندر تھاں" شمار کئے جاتے ہیں۔ بلاشبہ یورپ اور مشرق قریب سے ہومو ارکس کی مغربی آبادی نے فی اندر تھاں کو جنم دیا۔

فی اندر تھاں دو لاکھ پچاس ہزار سال تک بھٹکتے پھرتے رہے۔ ایک لاکھ سال قبل ہومو سمپون کی آبادی نے جو افریقہ میں جنوبی سہارا سے آئے تھے جہاں وہ ڈیزہ لاکھ سے دو لاکھ سال قبل شروع ہوئے تھے، اپنے پرانے رہنے والوں کو نیست و نابود کر دیا۔

ہومو سمپون افریقہ میں ہومو ارکس کی آبادی سے نکلے تھے۔ یہ ایشین ہومو ارکس سے پچاس ہزار سال قبل الگ ہوئے تھے اور ہومو سمپون کی خصوصیات حاصل کر چکے تھے۔ افریقہ سے ہومو سمپون کی ایک لہر انھی جو ساری دنیا میں پھیل گئی۔ وہ پچاس سے ساٹھ ہزار سال قبل آسٹریلیا، تیس ہزار سال قبل مشرقی ایشیا اور تقریباً بارہ ہزار سال قبل شمالی امریکہ پہنچے۔ شواہد یہ بھی بتاتے ہیں کہ کچھ لوگ پچاس ہزار سال قبل امریکہ پہنچ چکے تھے۔

بینتیس ہزار سال قبل ماڈرن ہومو سمپون مغربی یورپ پہنچے اور ہزاروں سال تک فی اندر تھاں کے ساتھ رہنے کے بعد فی اندر تھاں اچانک ختم ہو گئے۔ وہ کیوں ختم ہو گئے اس کے بارے میں بحث جاری ہے۔ مائی ٹو کانڈیل ڈی۔ این۔ ایس (Mitochondrial DNA) کی تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ فی اندر تھاں اور ہومو سمپون کی لائین ایک دوسرے سے چار لاکھ بیسٹھ ہزار سال قبل مسیح الگ ہو چکی تھی۔ مغربی یورپ کے ہومو سمپون حملہ آور جنہیں کروسیکان کہتے ہیں بہت کامیاب لوگ تھے۔ ان کی اندرونی ساخت میں اور دماغ کی

جسامت (1350cc) میں کوئی تبدیلی نہیں ہوئی تھی۔ ان کی بہت ترقی یافتہ تہذیب تھی۔ انہوں نے لیسکا کس (L. ascacux) اور شاوویت (Chavvet) غاروں میں مشہور پینٹنگ چھوڑی ہیں۔

اسٹرالو پائی تھے سین انسان کون تھا۔ (Australopithecen)

اسٹرالو پائی تھیس (جنوبی ایپ)، کا نام پروفیسر ریمینڈ ڈارٹ نے 1925 میں ایک کھوپڑی کو دیا جو انہوں نے بے چوانا لینڈ (Bechuanaland) کی ایک غار میں پائی تھی۔ اسی طرح کی کھوپڑی اور اس سے متعلق ہڈیاں بعد میں ڈاکٹر رابرٹ بروم (Dr. R. Broom) کو جوہانس برگ کے قریب ملیں جو ٹیشی برقانی یا اوپری پلاوسین دور سے تعلق رکھتی تھیں۔ یہ تقریباً ایک ملین سال پرانی ہیں۔ اسٹرالو پائی تھیس ایک چھوٹے قد کا ہوتا انسان تھا جس کے خطہ و خال کچھ انسانی اور کچھ ایپ نما تھے۔ کھوپڑی میں گہرے باہر نکلے ہوئے ہتھپڑی جیسے جڑے تھے اور دماغ کی جسامت انسان سے آدمی تھی۔ دوسری خصوصیات میں وہ بالکل انسان جیسا تھا۔ ہاتھوں کی ہڈی چھوٹی تھی، کھوپڑی کے پیچھے کا حصہ گول تھا، انسانی پیشانی تھی اور دانت نصف گولائی میں تھے۔ برخلاف دوسرے ایپ کے دانت گوشے دار اور سیدھے تھے۔ اپنی ذرا جھکی ہوئی حالت میں بھی وہ انسانوں جیسے لگتے تھے۔ ان کے باقیات تمام جنوبی افریقہ میں خاص کر ٹرانس وال (Transvaal) میں ملے ہیں۔ وہ نیم خشک علاقے میں بھی بظاہر اچھی طرح رہتے تھے برخلاف دوسرے ایپ کے جو خطہ استوائی جنگل میں رہنے کے عادی ہوتے ہیں۔ یہ ابھی تک ٹھیک سے نہیں پتہ کے یہ غاروں میں رہنے والے لوگ تھے یا ان کی باقیات جنگلی جانور غاروں میں ملے گئے جو ان کو اپنا شکار بناتے تھے۔ اس کے شواہد نہیں ہیں کہ ان کی کوئی زبان تھی۔ مگر یہ ظاہر ہے کہ وہ مشرقی افریقہ میں پتھر کے اوزار استعمال کرتے تھے اور جنوبی افریقہ میں ہڈیوں کے اوزار۔

زن جان تھروپس انسان (Zinjanthropus)

ان کے اعضاء ٹھیک نے تنزانیہ میں ائڈووائی گارج (Olduvai Gorge) کے قریب

حاصل کئے تھے۔ یہ اسٹرالو پائی تھیس کے رشتہ دار ہیں یا شاید ان کی ذیلی نوع ہیں۔ ان میں سے کچھ 1.82 ملین سال پرانے ہیں۔ اسٹرالو پائی تھیس کیا ہے؟ ہم زمانی انسان نما ایپ یا ایک عبوری قسم جواپ اور انسان کے درمیان ہو۔ یہ بات غیر ممکن معلوم ہوتی ہے کہ ان کی ساختی مشابہت انسان کے کسی اور گروپ میں ہو اور یہ مشابہت بتاتی ہے کہ اسٹرالو پائی تھیس ان کے زیادہ قریب ہیں بہ نسبت ایپ کے۔ یہ الگ مسئلہ ہے کہ وہ انسان کے بلا شرکت غیر سے مورث ہیں یا نہیں۔ حال کی ایجادات یہ بتاتی ہیں کہ ہومو کے ابتدائی افراد زن جان تھروپس کے ہم عصر تھے۔ معمولی اوزار ان سے منسوب ہیں مگر یہ نہیں معلوم کہ ان دونوں میں سے کس نے وہ اوزار بنائے تھے۔ یہ حیرت انگیز فاسل کوئی نوع مانا گیا ہے جسے ہومو ہیلس (Homo Habilis) کا نام دیا گیا۔ یہ گوشت خور لوگ تھے جبکہ اسٹرالو پائی تھیس کے دانت بتاتے ہیں کہ وہ سبزی خور تھے۔ یہ دریافت کہتی ہے کہ شاید یہ ہماری اپنی نوع کے مورث تھے۔

اسٹرالو پائی تھیس کے بزرگوں کا ابھی پتہ نہیں لیکن متحدہ قسم کے انسان نما مخلوق یورپ، ایشیا اور افریقہ میں مایوسین دور میں رہتے تھے اور ان ہی میں ہمارے دور آئند بزرگ شاید ملیں۔ کئی ماہر فوسلیات اس بات پر یقین رکھتے ہیں کہ کچھ باکمل ایپ فاسل جنہیں ڈراپو پائی تھیکس (Dryopithecus) کہتے ہیں، شاید ان ہی بزرگوں کے ہیں جنہیں ہم عرصے سے ڈھونڈ رہے ہیں۔ یہ صرف تعریف کا سوال ہے کہ ہم اسٹرالو پائی تھیس کو انسان کہتے ہیں یا آدمی نما۔ ہم یہ بتا چکے ہیں کہ ان کی بنیادیں انسان کے باوجود یہ اسی خاندان سے تعلق رکھتے ہیں جس میں ہم اپنے کور کہتے ہیں۔ بہت سے ماہر قدیم حیاتیات انسان کو بھی ایک لوزر بنانے والا مخلوق سمجھتے ہیں۔

اب ہمیں پھر دی دشواری درپیش ہے کہ یہ انسان تھے یا بنی مانس۔ اگر صرف ان کے ڈھانچے پر فیصلہ کرنا ہوتا تو بات اور تھی مگر یہاں ان کے ساتھ کوارٹز کے اور ہڈیوں کے اچھے اوزار ملے تھے اور چلی ہوئی ہرن کی ہڈیاں۔ کچھ ہڈیاں اس طرح سے توڑی گئی تھیں جس سے یہ خیال ہوتا ہے کہ ان کے گودے نکالنے کے لئے ایسا کیا گیا۔ اس سے صاف ظاہر ہوتا ہے کہ پائی تھے کین تھروپس اپنی تمام آدم خور خصوصیات کے باوجود ایک کارگر دستکار اور مہارت رکھنے

والا شکاری تھا جو آگ کا استعمال جانتا تھا۔ ایسا تجربہ کار فن کار جو کئی اوزار بنا سکتا تھا۔ اس طرح پائی تھے کین تھروپس شروع کا انسان، جنگلی، آدم خور، کم عقل مگر پہلے آنے والے لوگوں کے مقابلے میں زیادہ کھجدار اور ترقی یافتہ تہذیب رکھنے والا تھا۔ وہ شروع اور درمیانی پلائسٹوسین دور جو کہ پانچ لاکھ سال قبل تھا، سے تعلق رکھتے تھے۔

اور بعد کے انسانوں کے فاصل کثرت سے ملتے ہیں۔ لیکن جوں جوں انسانی اوزار بننے لگے ہمیں ایک اور طرح کے انسانی فاصل ملنے لگے۔ ان کے بنائے ہوئے اوزار پہلے کے مقابلے میں کہیں بہتر تھے اور یہ رنگ لگنے سے بھی محفوظ تھے۔

برفانی دور تقریباً دس لاکھ سال قبل شروع ہوا۔ اس دور میں کرۂ شمالی میں برف کے پھیلنے کا اور کرۂ جنوبی میں بارشوں کا دور تھا۔ اس ماحول میں شروع کا انسان رہتا تھا۔ اس وقت بالوں والے ہاتھی، رین ڈیر، بالوں والے گینڈے عام تھے۔ دریائی گھوڑے اور سیدھے لمبے دانت والے ہاتھی نیم درمیانی برفانی دور میں بہتر طور پر رہتے تھے۔

پائی تھے کین تھروپس یا ایپ مین کی تاریخ اس وقت شروع ہوئی جب ایک ولندیزی نوجوان، یوجین ڈوبوا، جو ایک نوادرات جمع کرنے کی مہم کے سلسلہ میں مشرق بعید گیا ہوا تھا، انسانی مہد آ میں دلچسپی لینے لگا۔ اس نے کہا کہ انڈو۔ ملائین علاقے میں جہاں اورانگ اوشمان ہوتے ہیں، وہاں انسانوں کے ابتدائی بزرگ ملیں گے۔ 1888-1895 کے دوران اس نے کثرت سے ان کی تلاش وسطی جاوا میں شروع کی۔ 1891 میں اسے ایک کھوپڑی ملی اور بعد میں ہیر کی ہڈی۔ یہ اسے سولووریا کے قریب ٹری نیل (Trinil) کے مقام پر ملی۔ اس دریافت کے خلاف کافی دھوم مچ گئی۔ چھوٹی کھوپڑی کھنی بھنویں بالکل بن مانس کی تھیں اور ہیر کی ہڈی سے یہ پتہ چلا کہ وہ مخلوق دو ہیر پر چلتی تھی۔

بعد کی دریافت نے جو جاوا اور پیکنگ سے حاصل ہوئیں بلاشبہ یہ ظاہر کیا کہ یہ ہڈیاں پائی تھے کین تھروپس کی ہیں۔ کچھ معاملات میں یہ بالکل ایپ بھیسے تھے۔ یہ مخلوق ڈنٹ اونچا تھا، طاقتور جڑے اور پیشانی اس کا ثبوت تھا کہ وہ کھڑا ہو کر چلنے والا ایپ تھا۔ دانت بھی

انسان نما تھے۔ اس کے دماغ کی جسامت 1000CC تھی جو کے دوسرے ایپ سے زیادہ تھی جو صرف 500CC ہوتی ہے۔ مگر انسان (1350CC) سے کم تھی۔

اسٹرالو پائی تھیسین انسان کی قسمیں

درجہ بندی کرتے وقت اکثر لوگ یا تو ان میں اختلافات ڈھونڈتے ہیں یا پھر ان میں آپس میں مشابہت۔ اکثر لوگ چھوٹی چھوٹی خصوصیات میں تبدیلی کی بنا پر ایک نیا نام تجویز کرتے ہیں جو بعد میں غلط ثابت ہو سکتا ہے اور اس طرح ایک شے کے کئی نام ہوتے جاتے ہیں۔ ان میں ڈاکٹر بروم (Broom) ایک ایسے سائنسدان کا نام ہے جو اکثر ہر نئے فاسل کے لئے ایک نیا نام دے دیتے تھے۔ انہوں نے کئی دفع نئی جنس (Genus) بلکہ نیا ذیلی خاندان تک الگ کر دیا۔ موجودہ حالات میں ہم یہ کوشش کریں گے کہ سب نمونوں کو اسٹرالو پائی تھے کس میں شامل کریں اور اس کو ایک ہی جنس سمجھیں۔ اور تمام دوسری تقسیم ثانی (Sub division) بھول جائیں۔

جب پر دھیر ڈارٹ نئے نمونوں کے ساتھ آئے، جو انہیں رہوڈیشیا (Rhodesia) کے مکاپان (Makapan) کی چوڑے کی غار سے ملے، تو انہوں نے سب کو ایک ہی جنس میں رکھا۔ اس کھوپڑی کا نام ٹاؤنگ (Taung) رکھا۔ یہ تمام فاسل ایک طرح کے چوڑے کی غار کی تھیں سے ملے جو شاید شروع بر فانی دور سے تعلق رکھتے تھے۔ اگر ہم تمام نمونے ایک ساتھ رکھیں تو ان کے آپس میں موازنہ کرنے میں مدد ملتی ہے اور آسانی ہوتی ہے۔ اگر ان فاسل میں قربت داری ڈھونڈنے میں دشواری ہو تو بہتر ہے کہ ہم اس فاسل کو اس جگہ کا نام دیں جہاں سے وہ ملے تھے۔

ٹاؤنگ Australopithecus africanus. Dart (Taung)

مکاپان Australopithecus prometheus. Dart (Makapan)

اسٹریک ڈائٹن Plesianthropus Transvaalensis. Broom (Sterkfontein)

کروم ڈرائی Paranthropus robustus. Broom (Kromdraai)

سوارٹ کرائس Paranthropus cassidens. Broom (Swartkrans)

جان رابنسن (John Robinson-1954) نے جب جنوبی افریقہ میں پرنوریا

(Pretoria) کے ٹرانس وال (Transvaal) میوزیم میں ڈاکٹر بروم کے جانٹین کی حیثیت سے کام سنبھالاتو ان کو یہ تمام فاسل دیکھنے کا موقع ملا۔ اس نے پہلے تین نمونوں کو ایک نوع میں اور آخری دو کو دوسری نوع میں شامل کیا۔

اسٹرالو پائی تھیسین کی عمر۔ وہ کتنے پرانے ہیں

پانچوں مقام جہاں سے ان کے فاسل ملے ہیں وہ سب چرنے کے پتھر کے تھے۔ یہ وہی مقامات تھے جہاں سے چرنٹا ٹکا لے کر کام جاری تھا۔ یہاں غاریں ہڈیوں سے بھری تھیں اور یہ سب آپس میں جڑ کر پتھر کی چٹان کی طرح ہو گئی تھیں جس کو برشیہ (Breccia) کہتے ہیں۔ کچھ فاسل ان بریشیا سے ملے جو مزدوروں نے کھدائی کے بعد ایک طرف پھینک دیے تھے اس لئے کہ ان کا کام تھا کہ چرنٹا بہت صاف ستھرا ہونا چاہئے۔ کچھ تو ان جی ہوئی تھیں۔ یہ وہی جن کو بارود سے آزاد کیا گیا تھا۔ ان کی عمر کا تعین ان دوسرے جانوروں کی عمر سے کیا جاتا ہے جو ان کے ساتھ ملے تھے۔ عام طور پر ان کو موجود اور ناپید قسموں سے ملایا جاتا ہے جن کو یورپ میں ویلافرین چیمین (Villafranchian) کہتے ہیں۔ اس زمانے میں موجود قسم کے گھوٹے اور ہون ارتقا پذیر ہو رہے تھے مگر آری نما دانت رکھنے والے شیر اور دوسرے بہت سے جانور جواب ناپید ہیں موجود تھے۔ یہ زمانہ برفانی دور کے شروع کا زمانہ تھا اس سے اندازہ ہوتا ہے کہ یہ تقریباً ایک ملین سال پرانی بات ہے۔ اسٹریک فانٹین اور تو انک مقامات زیادہ پرانے ہیں اس کے بعد ماکاپان اور اس کے بعد سوارٹ کرانس اور سب سے آخر میں کریم ڈرائی انسان تھے۔

اسٹرالو پائی تھیسین کے جبرے اور کھوپڑی

سوارٹ کرانس اور کریم ڈرائی جبرے بڑے تھے۔ جبروں کا بڑا ہونا اور دانتوں کی بناوٹ اور ان کے ساتھ ملنے والے جانوروں میں کم گوشت والے جانوروں کی ہڈیوں سے پتہ چلتا ہے کہ وہ گوشت خور نہیں تھے بلکہ سبزی کھاتے تھے۔ ان سے پہلے والے نوادرات جو مقابلہ چھوٹے تھے، مکاپان سے ملے تھے اور ان کے ساتھ بہت سی ٹوٹی ہوئی ہڈیاں وغیرہ ملی ہیں جو موشیوں کی تھیں۔ پانچوں مقامات سے ملی ہوئی باقیات میں کھوپڑیاں تھیں اس کے ساتھ کچھ

ران کی ہڈیاں کچھ جڑے کچھ بچوں کے دانت اور دوسری ہڈیاں شامل ہیں۔

ان کی خاص بات یہ ہے کہ ان کی کھوپڑی چھوٹی اور جڑے مقابلہ بہت بڑے تھے۔ ان کے دماغ کی جسامت 0.4 اور 0.5 لیٹر تک تھی۔ اس کے معنی یہ ہے کہ ان کے دماغ گوریلا اور چیمپنزی کے برابر تھے اور موجودہ انسانوں سے چھوٹے تھے۔ کچھ دماغ کی جسامت زیادہ بڑی تھی جو 0.6-0.8 لیٹر تک تھی۔ مگر اس کے ثبوت نہیں ملے کہ اسٹرالوپائی تھیسین کے دماغ بڑے ایپ سے زیادہ بڑے تھے۔

دوسری ایپ دہلی خصوصیت کھوپڑی میں ایک اونچی سی کلفتی ہے جو اکثر سوارت کرنس کے نمونوں میں ملتی ہے۔ اس طرح کی کلفتی زگوریلا اور چیمپنزی میں ہوتی ہے اور اس میں مضبوط پٹھے ہوتے ہیں جو چبانے میں مدد دیتے ہیں۔ یہ انسان میں نہیں ہوتی گو کہ اسکیمو میں کبھی ہلکی سی نظر آتی ہے۔

اسٹرالوپائی تھیسین کے دانت بھی ایک دلچسپ گواہی دیتے ہیں اور اکثر مباحثہ کا باعث ہوتے ہیں۔ خاص بات یہ ہے کہ کینیاؤن دانت گو کہ تو کیسے ہوتے ہیں لیکن اتنے لمبے نہیں ہیں جتنے کہ دوسرے حیوان اہلی میں ہوتے ہیں سوائے انسان کے۔ مولر سے پہلے دانت بھی ایپ جیسے نہیں ہیں۔ یہ کانٹے کے لئے نہیں ہیں مگر آپس میں مل جاتے ہیں جیسے کہ انسان میں۔ دانتوں کا ابھار انسانوں جیسا ہے یہ نسبت ایپ کے سامنے کے دانت چھوٹے ہیں انسانوں جیسے جبکہ پچھلے دانت بڑے ہیں جیسے کہ ایپ میں۔ اکثر اوپر اور نیچے والے دنتوں جڑوں میں ایک سوراخ خون کی نالی اور نسوں کے لئے ہوتا ہے جیسے کہ انسانوں میں۔ مگر یہ خصوصیات انسانوں اور ایپ دنتوں میں کافی بدلتی رہتی ہیں۔ یہ سوراخ اوپر نیچے والے جڑوں میں ہوتے ہیں۔ ڈارٹ، بروم اور لنگ، تینوں سائنسدانوں نے انسانی ارتقا کے بارے میں بہت سی نئی معلومات حاصل کی ہیں۔ ان تینوں نے اپنا زیادہ وقت افریقہ میں انہیں ہڈیوں کی تلاش میں گزارا۔

انسان اور ایپ کی کو لھے کی ہڈی میں بہت فرق ہے۔ اسٹرالوپائی تھیسین کی کو لھے کی ہڈی میں انسانوں کی ہڈی سے کافی مماثلت ہے۔ گو کہ یہ مشکوک ہے کہ اسٹرالوپائی تھیسین پوری طرح کھڑے ہو کر چلتے تھے۔

انسانی شجرہ (Ancestry of Man)

بیسویں صدی کے آخری دور میں جنوبی افریقہ سے بہت سے انسانی اعضاء کے فاسل ملے ہیں جس کا نام اسٹرالو پائی تھیسین (Australopithecene) (اسٹرالو پائی تھیسین = بن مانس) رکھا گیا ہے۔ ان فاسل کی خصوصی بات یہ ہے کہ یہ بالکل بن مانس سے ملتے جلتے ہیں سوائے اس کے کہ ان کے دماغ کی وسعت زیادہ ہے۔ اور ان کی ران کی ہڈی (Femur) پنڈلی کی ہڈی (Tibia) اور پنڈلی کی بیرونی ہڈی (Fibula) اور پاؤں کے نچلے حصے کی ہڈی انسانی ہڈی سے ملتی جیتی ہے۔

کو لہے اور پیر کی ہڈیوں سے پتہ چلتا ہے کہ وہ دو بیروں پر کھڑے ہو کر یا جھکے ہوئے چلتے تھے۔ اس سے پہلی بار یہ معلوم ہوا کہ انسانی جسم کے کچھ حصوں میں ضرور کوئی تبدیلی ہوئی ہے۔ دماغ کے ارتقا سے قبل انسان نے سیدھے کھڑے ہونا سیکھ لیا تھا۔ کچھ لوگوں کا خیال اس کے برخلاف تھا مگر اب ہمیں یہ بات اچھی طرح معلوم ہو چکی ہے کہ انسان کے بزرگوں نے دو بیروں پر کھڑا ہونا پہلے سیکھا، بعد میں ان کے دماغ میں تبدیلی آئی۔ ہمیں یہ بات یقین سے نہیں معلوم ہو سکی کہ اسٹرالو پائی تھیسین کب سے اس زمین پر ہیں۔ اس لئے کہ جنوبی افریقہ (جہاں سے یہ ڈھانچے ملے ہیں) کی ارضیات یا زمین کی بناوٹ اور عمر کے بارے میں بھی ہمیں ابھی تک اچھی طرح تفصیل سے نہیں معلوم۔ لیکن پھر بھی بہت سے سائنسدانوں کا خیال ہے کہ کم از کم ایک ملین سال سے، یعنی برقیانی (Pleistocene) دور سے، ان فاسل کا تعلق ہے۔ ممکن

ہے یہ ڈھانچے ان لوگوں کے ہوں جن کا تعلق انسانی شجرے سے ہو۔

کیا انسانوں کے مورث اسٹرالو پائی تھیسین تھے؟ یہ بات غور طلب ہے۔ بہر حال ان کے دماغ کی وسعت 600cc تھی۔ جبکہ آج کے موجودہ انسان کے دماغ کی وسعت تقریباً 1350cc ہے۔ اگر وہ موجودہ انسان کے مورث تھے تو ان کو آج کے انسانوں کے برابر پہنچنے میں بہت طویل عرصہ لگا ہوگا۔ اس لئے کہ انہیں اپنے دماغ کو مزید 400cc بڑا کرنا پڑا ہوگا تاکہ وہ انسان کے برابر پہنچ سکیں۔ ابتدائی انسان کو *Australopithecus Erectus* کہتے ہیں۔ اتنی لمبی جست یعنی 400cc دماغی وسعت کو بڑھانا محال اور سمجھ سے باہر ہے۔

تمام اسٹرالو پائی تھیسین کے سر کے ڈھانچے کی بناوٹ بالکل بن مانس (ایپ) جیسی ہے۔ ان کی کھوپڑی کی محراب نیچی ہے اور قدین قہر وہیں کراسی ڈینس (*Paranthropus Crasidens*) سے ملتی ہے۔ ایک نمایاں کلنی ہے۔ جو گور ہلا سے ملتی ہے۔ یہ پیچھے سے لے کر سر کے اوپر تک آتی ہے۔ یہ کلنی جسے کنگی ٹل کرسٹ (*Sagittal crest*) کہتے ہیں، مضبوط پٹھوں سے جڑی ہوتی ہے جو ان کے سر کے دونوں طرف سے گزر کر ان کے جڑوں تک آتی ہے۔ اس کی مدد سے وہ جڑوں کو آسانی سے اوپر نیچے اٹھا سکتے ہیں۔ دوسروں میں مثلاً پیرین قہر وہیں روہس ٹس (*Paranthropus Robustus*) میں نیچے کے جڑے کافی مضبوط ہوتے ہیں۔ گوکہ ان کی یہ خصوصیات انسانوں سے نہیں ملتیں مگر پھر بھی ان میں اور دوسری بہت سی خصوصیات انسانوں سے ملتی ہیں۔ مثال کے طور پر ان کے دانت انسانوں سے ملتے ہیں اور اسی طرح کوہے اور پیر کے نیچے والی ہڈیاں۔ ان تمام خصوصیات کی بنا پر جو اسٹرالو پائی تھیسین کی انسانوں سے ملتی ہیں بہت سے سائنسدانوں نے ان کو انسان کا براہ راست مورث قرار دیا ہے۔ یا پھر یہ اس لائن پر کہیں ملتا ہے جس سے انسان بنا۔ بہر حال ان خصوصیات کی بنا پر جو انسانی خصوصیات سے بہت زیادہ ملتی جلتی ہیں یہ کہنا قدرے درست ہوگا کہ یہ اس گروپ سے قریبی نسبت رکھتا ہے جس نے انسان کو جنم دیا۔ گوکہ ہمیں ابھی تک صحیح معنوں میں یہ نہیں معلوم کہ انسان کے اصل مورث کون تھے۔ یہ بات اس وقت دھوکے سے کہی جاسکے گی جب ہمیں ان کے

فاسل مل جائیں گے۔ بہر حال جب بھی دیر یا بدیر ہمیں وہ فاسل ملیں گے ہمیں امید ہے کہ ان کی خصوصیات ایپ اور انسانی خصوصیات کا قلع و قمع ہوں گی جس میں انسانی صفت زیادہ اور ایپ کی کم ہوں گی۔ انسانی ارتقا میں ایک بات ضرور دیکھی گئی کہ اس میں دماغی جسامت کے بڑھنے کا رجحان پایا جاتا ہے۔ وہ مخلوق جنہیں اپنے دماغ پر زیادہ زور دینا پڑتا ہے، کسی خاص ماحول میں رہنے کی وجہ سے یا اپنے آپ کو اس ماحول میں ڈھالنے کے لیے زیادہ کوشش کرنی پڑتی ہے، وہ ان حالات کا فائدہ اٹھاتے ہوئے یا مجبوری کے تحت اپنے کو اس ماحول میں ڈھالنے کی کوشش کرتے ہیں۔ جو اس ماحول میں بڑھنے کی صلاحیت نہیں رکھتے وہ ختم ہو جاتے ہیں اور جو اپنے اندر نئی صفات پیدا کرتے ہیں وہ "جائے اس" کے تحت بچ جاتے ہیں۔ زندہ رہنے کی جدوجہد ہر طرف چل رہی ہے۔ جو اس میں کامیاب ہو گیا وہ اپنی نئی تبدیلی کے ساتھ آئندہ نسلوں کو جنم دے گا اور یہ صفت اس کی شخصیت کا حصہ بن جائے گی۔ ان حالات میں یہ بھی ممکن ہے کہ مختلف افراد پر ماحول کا مختلف اثر پڑے اور مختلف افراد میں ایک دوسرے سے مختلف صلاحیتیں پیدا ہو جائیں۔ مثال کے طور پر کچھ جانوروں میں دانت بڑے ہو جائیں دوسرے میں سینک اور کسی میں کچھ دھتے ضرورت سے زیادہ قوی ہو جائیں۔ سب اسی ماحول یا ذیلی ماحول کے اثرات ہو سکتے ہیں۔ ایسی مخلوق سب سے پہلے دھتوں پر کھڑے ہونے کی صلاحیت پیدا کرے گی۔ جیسا کہ ہم اسرائیل پانی تحصیل میں دیکھتے ہیں۔ دوسرے اگر وہ غیر ضروری بڑے دانت کی ضرورت نہیں محسوس کریں گے تو اس کے کھلی (canine) دانت نہیں بڑے ہوں گے۔ جس سے ان کے جیزوں میں زیادہ ہڈیوں کی ضرورت نہیں ہوگی جس کی وجہ سے ان کی ناک کھڑی نہیں بلکہ دب جائے گی اور چھٹی ناک والے لوگ پیدا ہوں گے۔ نیز یہ کہ ان کے دماغ کی وسعت بڑھ جائے گی اور اسی حساب سے ان کی کھوپڑی میں بھی تبدیلی پیدا ہوگی اور یہ گنبد کی شکل لے لے گی۔ جس کی وجہ سے ماتھا نکل آئے گا اور چہرے کی ہڈیوں کی ترتیب بدل جائے گی۔ اس وجہ سے سر کا زاویہ عمودی ہو جائے گا اور ناک کی ہڈیاں سامنے کی طرف ابھر آئیں گی (جو کہ بندروں میں چھٹی ہوتی ہے)۔ اس طرح سے اس کی ہیئت ایک ایسی

شکل اختیار کر لے گی جیسی کہ موجودہ انسان کی ہے۔

یہ عین ممکن ہے کہ انسانوں کے بریلو راست مورث نے اس دوران اپنا بالوں کا لہوہ اس جدوجہد میں کھو دیا جو دوسرے بشر نما (anthropoid) کی خاص صفت ہے، بلکہ تمام حیوان اعلیٰ کی خاص خصوصیت ہے۔ انسانی کھال کی رنگت کیا تھی؟ اس کے بارے میں اندازہ لگانا مشکل ہے۔ مگر چونکہ انسانوں کے مورث خط استوا کی افریقہ کے جانوروں سے تعلق رکھتے تھے اس لئے یقینی طور پر کالے ہی ہوں گے۔ کیا ان کی کوئی زبان تھی؟ نہیں معلوم۔ کیا وہ اوزار بنا سکتے تھے؟ ممکن ہے۔ جنوبی افریقہ کے کچھ حصوں سے خاص قسم کے چھوٹے پتھروں کے ٹکڑے ملے ہیں جو اوزار کے طور پر استعمال کیے جاسکتے ہوں گے۔ ممکن ہے یہ ان افراد نے بنایا جو انسان کے مورث تھے۔ کھدائی میں ایسے کچھ اوزار اسٹرا لوپائی تھیسین کے دانٹوں کے ساتھ ملے ہیں۔ یہ خیال کیا جاتا ہے کہ اسٹرا لوپائی تھیسین ہون کے عضوی ہڈیاں اوزار یا آگہ کے طور پر استعمال کرتے تھے۔

ریمنڈ ڈارٹ (Raymond Dart) جو بہت مشہور ماہر بشریات ہیں ان کا خیال ہے کہ اسٹرا لوپائی تھیسین ہون کے سر پر کسی مضبوط چیز سے ضرب لگا کر ان کی کھوپڑی توڑ دیتے تھے۔ اس وجہ سے ان کی ہڈیات کے ساتھ بہت سی ہون کی کھوپڑیاں ملی ہیں۔ اور پھر ان کی ہڈیوں کو اوزار یا آگہ کے طور پر استعمال کرتے تھے۔ بہر حال دوسرے سائنسدان اس خیال سے اتفاق نہیں کرتے بلکہ شبہ ظاہر کرتے ہیں۔ جب تک اس کے شواہد نہ ملیں کھوئی ہوئی کڑی کی تلاش جاری ہے۔ وہ کڑی جو انسانوں کو ان کے مورث بن مانس سے جوڑتی ہے ابھی تک نامکمل ہے۔

چینی ایپ جو انسان سے ملتے جلتے (Gigantopithecus blacki)

ایک دلندیزی G.R.H. Koenigs Wald ماہر ارضیات نے چین سے تین انسانوں جیسے ڈاڑھ کے دانت ایک دوا کی دکان سے حاصل کئے۔ وہ فاسل کی تلاش میں مختلف جگہوں کا جائزہ لے رہا تھا۔ اتفاقاً وہ ایک دوا کی دکان میں پہنچا جہاں اسے یہ دانت نظر آئے۔ تعجب کی بات نہیں ہے۔ اس لئے کہ چین میں اکثر جانوروں کی ہڈیاں جو زمین سے کھدائی میں نکلتی ہیں۔ پوری یا ان کا مغوف بنا کر اکثر دوائی کی شکل میں بیچی جاتی ہیں۔ چینیوں کا عقیدہ ہے

کہ یہ ڈریگن ہون (Dragon Bone) ہر بیماری کا علاج ہوتی ہے۔ یہ دانت سب سے قدیم انسانوں کے دانت ہیں جو کہ اب تک سائنسدان کو ملے ہیں۔ یہ نیچے کے جڑے کے دانت ہیں یعنی ایک دائیں اور ایک بائیں اور ایک اوپر کے جڑے کے ڈاڑھ کے دانت ہیں۔ تینوں دانت مختلف افراد کے ہیں اور صحت کے اعتبار سے کافی بڑے ہیں۔ ان کے کراؤن کا حجم موجودہ انسان کے کراؤن کے حجم سے چھ گنا بڑا ہے۔ اور گوریل کے دانتوں سے دو گنا بڑا ہے۔ اس مخلوق کو جس کے یہ دانت ہوں گے، بڑے دانتوں کی وجہ سے جائی کینو پائی تھمکس (Gigantopithecus) کا نام دیا گیا۔ اور بعد کی کھدائی میں جنوبی چین سے صوبے کواینگ سی (Kwangsi) میں جائی کینو پائی تھمکس کے دانت درمیانی برقی دور سے ملے ہیں۔ جس سے یہ پتہ چلا ہے کہ یہ انسان کے نہیں بلکہ ایپ کے دانت ہیں جو کہ انسان سے ملتا جلتا تھا اور ارتقائی اعتبار سے مقابلہ بہت بلند درجہ رکھتا تھا۔

سب سے پرانے زمانے کے انسانوں سے ملنے جلتے جڑوں کے فاسل 1941ء میں ڈاکٹر وان کوئگس والڈ (Koenigs Wald) نے دریافت کئے۔ یہ دو نیچے کے جڑوں کے فاسل تھے جو وسطی جادا کے سنگھران (Sangiran) کے علاقے میں برقی دور سے تھے۔ 1952ء میں کچھ اور جڑے ملے جو میگان تھروپس (Meganthropus) کے تھے جسے ڈاکٹر پیٹر مارکس (Pieter Marks) نے دریافت کیا۔ یہ جڑے بڑے زگوریل کے جڑوں کے برابر تھے مگر اپنی ساخت کے اعتبار سے وہ انسانی جڑے ہی تھے۔

پائی تھے کین تھروپس اِرکٹس (Pithecanthropus erectus)

1890-97 میں یوجین ڈوبوا (Eugene Dubois) کو، جو کھوئی ہوئی کڑی کی تلاش میں وسطی جادا گیا ہوا تھا، Trinil کے مقام پر ایک کھوپڑی کے اوپر کا حصہ، ران کی ہڈی، نیچے کے جڑے کے کچھ ٹکڑے اور 3 دانت ملے۔ یہ سب بہت حد تک انسانی باقیات کے حصے تھے۔ ران کی ہڈی بالکل انسانوں کی تھی۔ جس سے پتہ چلا کہ جس مخلوق کے یہ باقیات تھے وہ دو بیروں پر چلتا تھا۔ یہ ہڈیوں کا ایسا ملاپ تھا جس میں سر کے اوپر کا حصہ ایپ کا اور ران کی ہڈی

انسانوں جیسی تھی۔ اس کا نام پائی تھے کین تھروپس ارکٹس (Pithecanthropus Erectus) رکھا گیا جس کے معنی ہیں کہ ایسا جیسی مخلوق جو سیدھی کھڑی ہو کر دو پیروں پر چلتی تھی۔ اس کے دماغ کی جسامت کا تخمینہ 860-940cc لگا یا گیا۔ یہ جسامت موجودہ انسانوں کے بیچے کی جسامت کے قریب معلوم ہوتی ہے۔ موجودہ دور میں یورپین انسان جن کی دماغ کی جسامت 875cc ہے وہ ابھی بچہ کے لوگ سمجھے جاتے ہیں۔ مشہور فرانسیسی مصنف اتاتول فرانس (Anatole France) کے دماغ کی جسامت 1000cc تھی۔

کافی عرصہ بعد 1937 میں ڈاکٹر کوئنگ والڈ (Dr Von Koenigs Wald) نے اور بہت سے فاسل ڈھونڈ ڈالے۔

پائی تھے کین تھروپس روبس ٹس (Pithecanthropus Robustus)

ڈاکٹر کوئنگ والڈ (Koenigs wald) نے ایک دوسری نوع کے کچھ اور فاسل 1939ء میں حاصل کئے جن کا نام پائی تھے کین تھروپس روبس ٹس (Pithecanthropus Robustus) رکھا گیا۔ چونکہ یہ نمونے بہت ہی مضبوط اور قوی فرد کے تھے اس لئے ان کا نام روبس ٹس رکھا گیا۔ اس فاسل میں سر کے پیچھے کا اور نیچے کا حصہ اور اوپر کے جڑے شامل ہیں۔ دانت یقینی طور پر انسانی ہیں مگر ان کی ساخت تھوڑی مختلف ہے۔ اس لئے کہ کچلی دانت دوسرے دانتوں کے مقابلے میں زیادہ آگے کو نکلتے ہوئے ہیں اور کچلی اور انسی زہر (Incisor) کے درمیان کچھ جگہ موجود ہے جیسا کہ ایسا کہیں نہیں ہوتی ہے۔ پائی تھے کین تھروپس ارکٹس (Pithecanthropus Erectus) میں یہ درمیان جگہ موجود نہیں ہے۔ اس سے دانتوں کے مختلف ارتقائی مراحل کا پتہ چلتا ہے اور جڑوں میں دقت کے ساتھ کس طرح کی تبدیلیاں واقع ہوئی ہیں۔

Solo Man سولو مین

دسلی جاوا میں ہی 1931ء میں نین ڈانگ (Ngandong) کے مقام پر دریائے سولو (Solo) کے قریب 11 کھوپڑیوں کے فاسل ملے جن کے دانت اور چہرے موجود نہیں تھے۔ اپنی ساخت کے اعتبار سے ایک طرف تو وہ پائی تھے کین تھروپس سے مشابہت رکھتے تھے اور

دوسری طرف وہ فی اندر قہال سے ملتے جلتے تھے جو انسانوں کی ایک نوع سے تعلق رکھتے ہیں۔ ان کے دماغ کی وسعت 1100cc تھی۔ ان فاصل کے ساتھ ساتھ ان لوگوں کے ہاتھ کے بنائے ہوئے کچھ اوزار ملے جو ہڈیوں سے بنائے گئے تھے اور ایک کھانا پیو کی ہڈی سے بنائی گئی تھی۔ اس کے علاوہ پتھر سے بنائے گئے مختلف اہتیار بھی شامل تھے۔

اس سے یہ سمجھا جاسکتا ہے کہ سولو مین کافی مہذب اور ترقی یافتہ لوگ تھے۔ یہ بالائی پتھر کے زمانے کے لوگ تھے جس کو قدیم بحری دور کہتے ہیں۔

سائینٹین تھروپس پیکینی سینس (Sinanthropus Pekinensis)

اس نام کے معنی پیکنگ کا چینی آدمی ہے۔ یہ نام پروفیسر ڈیوڈسن بلیک (Davidson Black) نے رکھا جو اس وقت پیکنگ یونین میڈیکل کالج میں کام کرتے تھے۔ یہ نام صرف ایک دانت کے فاصل کے ملنے سے دیا گیا تھا جو پیکنگ سے تقریباً 37 میل کے فاصلے پر چوکوٹین (Choukoutien) کے مقام پر 1927ء میں ملا تھا۔ 1939ء میں چالیس اور فاصل دریافت ہوئے پھر اور کھدائی شروع ہوئی۔ سائینٹین تھروپس کے دماغ کی وسعت تقریباً 1075cc ہے اور اس کا دماغ پائی تھے کین تھروپس (Pithecanthropus) سے تقریباً 20% بڑا ہے۔ دانت انسانوں جیسے ہیں۔ ان کے کینائن اور انسی زر کے درمیان جگہ نہیں ہے۔ اس میں ٹھنڈی موجود نہیں ہے جو انسانوں کی خصوصیت ہے۔

بہت سے ایسے اور اب بھی دریافت ہوئے ہیں جو کائنات اور توڑنے کے لئے استعمال ہوتے تھے۔ یہ لوگ شاید آدم خور تھے، جس کے شواہد ملے ہیں۔ کچھ ایسی کھوپڑیاں بھی ملی ہیں جن سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ ان کھوپڑیوں میں سے بھیجا نکال کر کھا لیتے تھے اور ہڈیوں سے گوشت بھی۔ انسان بھی وقت ضرورت انتہائی بھوک کی حالت میں دوسرے انسان کو کھاتا ہوا پایا گیا ہے۔

ان دونوں گروپ، پائی تھے کین تھروپس اور سائینٹین تھروپس میں کافی مشابہت ہے۔ مگر ارتقائی اعتبار سے سائینٹین تھروپس زیادہ ترقی یافتہ ہے۔ شاید یہ جغرافیائی وراثی ہو۔ اس لئے دونوں کو پائی تھے کین تھروپس کی اصطلاح میں شامل کرتے ہیں۔

اٹلانٹھروپس ماری ٹانگیس *Atlantropus Mauritanicus*

پروفیسر آرام برگ (Arambourg) نے جن کا تعلق پیرس کی نچرل ہسٹری میوزیم (Natural History Museum) سے تھا، 1950ء میں انسانوں کے نچلے جڑے دریافت کئے۔ یہ جڑے الجزائر کے مقام ٹرمیفین (Ternifine) سے ملے۔ ان کی عمر تقریباً 5 لاکھ سال بتائی جاتی ہے۔ جڑے بہت ہی قوی ہیں مگر بغیر ٹھنڈی کے ہیں۔ یہ پانی تھے کین تھروپس اور سائی ٹین تھروپس سے ملتے ہیں۔ پھر بھی ان میں ایسی خصوصیات ہیں جن کی وجہ سے ان کو الگ نام دیا جاسکتا ہے۔ یہ نئے فاسل ہیں اس لئے ان کو ایک نیا نام دیا گیا ہے۔ ان کو اٹلانٹھروپس ماری ٹانگیس (*Atlantropus mauritanicus*) کہتے ہیں۔ یہ بنیر کسی شہ کے انسانوں کے دانت ہیں اور یہ کسی حد تک پانی تھے کین تھروپس سے ملتے جلتے ہیں۔ ان جڑوں کے ساتھ بہت سے ناپید جانوروں کی ہڈیاں اور پتھر کے اوزار ملے ہیں۔ پہلی بار افریقہ میں انسانی نیچے والے جڑے ملے ہیں جو مراکش میں کیسا بلانکا کے قریب ملے ہیں۔ اسی طرح مشرقی افریقہ میں جمیل ایسی (Eyassi) کے شمال مغربی سرے پر 3 کھوپڑیوں کے کٹے ملے ہیں۔ ان کا نام افریقین تھروپس (*Africanthropus*) رکھا گیا ہے اس لیے کہ افریقہ سے تعلق رکھتے ہیں۔

واڈجاک آدمی (Wadjak Man)

یہ انسانی کھوپڑیوں کے فاسل ہیں جو وسطی جادا میں ٹرینیل (Trinil) کے مقام پر ڈوبوا (Dubois) نے دریافت کئے تھے۔ گوکہ انہوں نے 1889-1890ء میں یہ حاصل کئے تھے مگر اس کے بارے میں 1920ء میں انہوں نے اعلان کیا۔ یہ برقانی دور کی کھوپڑیاں ہیں، ان کے دماغ کی وسعت ایک میں 1550cc اور دوسرے کی 1650cc تھی۔ ان کی خاص بات یہ تھی کہ کھوپڑیاں آسٹریلیا کے قدیمی باشندوں سے ملتی ہیں۔ سوائے اس کے کہ ان کے دماغ متبادل بہت بڑے ہیں۔ اس سے یہ بات اخذ کی جاسکتی ہے کہ شاید واڈجاک آبادی کے کچھ لوگ آسٹریلیا تک پہنچے۔ اب یہ یقین سے کہا جاتا ہے کہ ارتقائی اعتبار سے پانی تھے کین تھروپس

سے جو لائین ملی تھی وہ سولو مین سے ہوتی ہوئی واڈجاک مین اور موجودہ آسٹریلوی قدیم باشندوں سے ملتی ہے۔

رہوڈیشیا کا آدمی (Rhodesian Man)

۱۹۲۱ء میں شمالی رہوڈیشیا، جس کو اب زمبابوے (Zimbabwe) کہتے ہیں، سے بروکن ہل (Broken Hill) نامی غار میں کچھ تقریباً مکمل کھوپڑیاں ملی ہیں۔ ان میں صرف نیچے کا جڑا غائب ہے اور یہ کسی بہت ہی قدیمی باشندے کی کھوپڑی ہے۔ ان کی کھوپڑی کی وسعت 1300cc ہے، گھنی ہنوں کے ساتھ گوریلا جیسا بڑا اوپر کا جڑا اور چوڑا تالو ہے۔ ان کے دانت موجودہ انسانوں سے ملتے ہیں مگر بہت خراب حالت میں ملتے ہیں۔ رہوڈیشیا کے آدمی میں کئی طرح کی خصوصیات شامل ہیں، جو سولو مین، نی اندر تھال اور موجودہ انسان میں بھی ہیں۔ یہ ارتقائی اعتبار سے تینوں طرح کے انسانوں کا مجموعہ ہے۔

ہائیڈل برگ کا انسان Heidelberg Man

۱۹۰۷ء میں جرمنی کے شہر ہائیڈل برگ (Heidelberg) سے 6 میل دور ماور کی پتھر کی کان سے قدیمی انسان کے نیچے والے جڑے تمام دانتوں کے ساتھ ملے ہیں۔ یہ انسانی فاسل کی سب سے پرانی اور مصدقہ مثال ہے۔ ان کے دانت آج کے عام انسانوں سے کچھ زیادہ بڑے ہیں مگر ان کی اوسط انسانی دانتوں کے برابر ہی ہے۔ اس میں ٹھنڈی کا وجود نہیں ہے۔ ہو سکتا ہے کہ ہائیڈل برگ کا آدمی نی اندر تھال انسانوں کے مورث رہے ہوں۔

نیندرتھال انسان (Neanderthal Man)

یہ نام اب تو کافی مشہور ہو چکا ہے اس لئے کہ ان کے تقریباً سو مختلف افراد کے ڈھانچے مختلف جگہوں سے مل چکے ہیں۔ ان کے کئی ایک قارم اور درانگی بھی ملتی ہے۔ ان کی ایک خاص بات یہ ہے کہ ان کے دماغ کی وسعت عام انسان سے زیادہ بڑی تھی جو اوسط 1450cc ہے، جبکہ موجودہ انسان کا دماغ 1400cc سے کم تھا۔ نی اندر تھال انسان آج سے تقریباً ڈیڑھ لاکھ سال قبل اس سرزمین پر دھناتے پھر رہے تھے اور پھر ایک دم سے آج سے تقریباً تیس ہزار

ساں قتل اس جائے قاتی سے کوچ کر گئے۔ وجہ نہیں معلوم۔ موجودہ انسانوں کے دماغ کا چھوٹا ہونا ایک طرح سے ترقی کی نشانی ہے۔ اس لیے فی اندر تھال کو موجودہ انسان سے کم تر سمجھا جاتا تھا، بلکہ ان کو غیر مہذب، اجنبی، ست الوجود کے لقب دیئے جاتے تھے۔ گو کہ وہ اچھا شکار کرنے کے ماہر تھے، اپنے مردوں کو دفن بھی کرتے تھے۔ عراق میں ہیندر نامی غار میں ان کے قبرستان ملے ہیں جس میں مردوں کے ساتھ اس وقت کے ایسے پھول بھی دفن کئے گئے تھے جو اودیاتی خصوصیت رکھتے تھے۔ شاید وہ یہ جانتے تھے یا پھر غیر ارادی طور پر یہ پھول ساتھ رکھ دیتے تھے کہ مردوں کے کام آئے گا۔ یا شاید یہ پھول کینڑے کوزوں کو بھگانے کے کام آتے تھے۔ یہ معلوم نہیں۔ اس کے شواہد بھی ملے ہیں کہ یہ اور ماڈرن انسان کافی عرصہ تک ساتھ ساتھ رہے ہیں۔ مگر ان کا تیس چالیس ہزار سال قبل اچانک صفحہ ہستی سے نیست و نابود ہو جانا سمجھ میں نہیں آتا۔ شاید موجودہ انسان ان سے زیادہ مہلک ہتھیار بناتا تھا جس کی وجہ سے طاقت کے اعتبار سے وہ زیادہ خطرناک تھا اور اُس نے کمزور کو ختم کر دیا۔ جیسا کہ آج بھی دیکھا جاتا ہے۔ مثلاً آسٹریلیا کے قدیمی باشندوں کو موجودہ قسم کے انسانوں نے کافی حد تک ختم کر دیا یا امریکہ میں وہاں کے قدیمی باشندوں کو چھ سو سال قبل کولمبس کے وہاں پہنچنے کے بعد کافی قتل و غارتگری کا شکار بنایا گیا اور ان کی زمینیں چھینی گئیں۔ بہر حال یہ ایک حقیقت ہے کہ فی اندر تھال اچانک ختم ہو گئے۔ ان کے نزول سے قبل انگلینڈ میں دوسرے قسم کے انسان تھے جنہیں سوانس کومب (Swanscombe) کہتے ہیں۔ اور جرمنی میں اسٹائن ہیم (Steinheim) دو لاکھ سے تین لاکھ سال قبل موجود تھے۔ یہ دونوں فی اندر تھال سے مختلف قسم کے انسان تھے۔ سوانس کومب اور اسٹائن ہیم کی کھوپڑی سے پتہ چلا ہے کہ یہ ہومو ارکٹس (Homo erectus) اور فی اندر تھال کے درمیانی لوگ تھے۔ فی اندر تھال کس قسم کے لوگ تھے؟ کیا وہ موجودہ انسانوں کے مورث تھے؟ یہ سب ایک معرکہ ہے جس پر تحقیق جاری ہے۔ اس لئے اسے الگ دوسرے باب میں بیان کیا جائے گا۔

سوانس کومب انسان (Swanscombe Man)

1935-36ء میں انگلینڈ میں کینٹ کے سوانس کومب (Swanscombe) کے مقام پر

دو کھوپڑی کی ہڈیاں ملیں۔ جو بائیں طرف کے حاطی (Parietal) ہڈی اور مکمل قذافی (Occipital) ہڈیاں تھیں۔ یہ ایک ہی انسان کی ہڈیاں تھیں جو درمیانی برفانی دور کے فاصلے تھے اور جو اکیولین اوزار سے منسلک تھے۔ 1955ء میں داعی حاطی ہڈی ملی۔ یہ ہڈیاں مکمل ماڈرن انسان کی تھیں۔ کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ ان کے چہرے ماڈرن انسانوں سے نہیں ملتے تھے مگر یہ بعید از قیاس بات معلوم ہوتی ہے۔ کیا سوانس کو سب لوگ اپنی قسم کے آپ ہی لوگ تھے یا اس طرح کے اور لوگ بھی موجود تھے؟ یہ بات فی الحال غور طلب ہے۔

فان لے جی واڈے انسان (Fontechevade Man)

1947 میں فرانس کی ایک غار میں جو ماؤنٹ برن (Montburn) نامی گاؤں میں تھی، دو کھوپڑیوں کے کچھ ٹکڑے ملے۔ ان کا تیسرے برفانی دور کے نئے سین (Tayacian) انڈسٹری سے تعلق ہے۔ نئے سین انڈسٹری ہمیشہ ماسٹرین انڈسٹری سے قبل آتی ہے اور یہ فی اندر تعال انسان سے منسلک ہے۔ اس کی وجہ سے ہم یقین سے کہہ سکتے ہیں کہ فان لے جی واڈے Fontechevade انسان فی اندر تعال سے قبل کے انسان تھے۔ فان لے جی واڈے نمونہ میں ناک کے اوپر کا کچھ حصہ اور بائیں آنکھ کے حلقوں کا کچھ حصہ بہت اچھا محفوظ ہوا ہے۔ یہ کھوپڑی کا بہت اہم فاصلہ حصہ ہے جو ہمیں ایک نظر میں پیشانی اور چہرے کے باسے میں بتاتا ہے کہ وہ کس طرح کا ہوگا۔ تمام ماہرین اس بات پر متفق ہیں کہ اس کا چہرہ موجودہ ماڈرن انسان کی طرح کا ہے۔ یہ نمونہ کسی کم سن نوجوان یا پوری عورت کا ہے۔ فان لے جی واڈے نمونہ ایک مکمل کھوپڑی کا ہے جس میں صرف چہرے کا کچھ حصہ اور نیچے کا کچھ حصہ موجود نہیں ہے۔ یہ بھی ماڈرن انسان کا ہی فاصلہ معلوم ہوتا ہے۔ اس میں صرف ہڈی کی چوڑائی کچھ زیادہ مختلف ہے۔ دماغ کی وسعت 1470 cc ہے۔ فان لے جی واڈے انسان دوسری قسم کے لوگ نظر آتے ہیں جو فی اندر تعال سے پہلے کے لوگ اور بعد کے لوگ ایک دوسرے سے خلعت مت نظر آتے ہیں۔

کنام انسان (Kanam Man)

مغربی کنام جو وکٹوریا جھیل کے جنوبی کنارے کا علاقہ ہے اور کینیا کا حصہ ہے وہاں ۱۹۳۲ء میں انسان کے نیچے والے جڑے کے کچھ حصہ ملے ہیں۔ اس جڑے کی اہمیت اس وجہ سے ہے کہ یہ بالکل ماڈرن انسان کا جزا ہے۔ یہ برقانی دور کے آخری حصہ کا نمونہ ہے جس کی وجہ سے یہ بہت ہی قدیم زمانے کا نمونہ سمجھا جاتا ہے۔ اس کو جڑوں کا کیسٹر تھا جس کی وجہ سے یہ حصہ بہت بڑھ گیا تھا اور ٹیوسر کی شکل اختیار کر گیا تھا۔ اس کی وجہ سے یہ خیال کیا جاتا ہے کہ اس میں ٹھڈی موجود تھی۔

کنجیرا انسان (Kanjera Man)

شرقی افریقہ کینیا میں کنجیرا کے مقام پر تین ماڈرن نگر دائرہ قسم کے انسانوں کے ڈھانچے ملے ہیں جو درمیانی برقانی تہوں سے تعلق رکھتے ہیں۔ یہ اسی دور کے ہیں جس کے سوانس کو سب انگلیڈ میں تھے۔ ان نمونہ کا تعلق ان تہوں سے ہے جن میں اکیولین انڈسٹری کے اوزار ملتے ہیں۔

کرومیگنان انسان (Cro-Magnon Man)

ہم یہ سن چکے ہیں کہ فی ائدر قتل جو یورپ، ایشیا اور افریقہ میں تقریباً ایک لاکھ سال سے موجود تھے اچانک تقریباً تیس ہزار سال قبل ختم ہو گئے۔ اس کی وجوہات پر اب بھی بحث جاری ہے۔ وہ لوگ جو یورپ میں آج سے پچیس ہزار سال قبل نمودار ہوئے وہ لوگ مشرق وسطیٰ سے آئے تھے جو پہلے کے لوگوں کے مقابلے میں زیادہ ذہین اور ثقافت کے اعتبار سے کہیں زیادہ بلند تھے۔ انہوں نے آرٹ مصوری اور سنگ تراشی کے بہت سے نمونے چھوڑے ہیں۔ ان کے یہ شاہکار انسانوں کے عقیم کارناموں میں سے ایک ہیں۔ یہ لوگ پوری طرح موجودہ انسان کی طرح تھے۔ ان کو کرومیگنان (Cro-magnon) کا نام دیا گیا ہے۔ وہ اپنی ثقافت ساتھ لائے تھے جو ان کے ساتھ پھلتی پھولتی رہی۔ وہ پیشہ کے اعتبار سے شکاری اور خوراک جمع کرنے والے لوگ تھے مگر وہ بہت اچھے ہتھیار بنانا سیکھ گئے تھے جس سے وہ اپنے سے کہیں

زیادہ طاقتور جانوروں کا شکار کرتے تھے۔ ان کے پاس اپنے لباس کاٹنے اور سینے کے اوزار موجود تھے جس سے وہ چمڑے کے لباس کاٹ کر سی لیتے تھے۔ وہ بھی فی اعمر تھال کی طرح غاروں اور چٹانوں کے دروں میں بسیرا کرتے تھے مگر ان کی یہ پناہ گاہیں زیادہ مستقل انداز کی تھیں۔ اس کے علاوہ وہ خیمے وغیرہ بھی بنا لیتے تھے اور سخت سردیوں میں زمین کے نیچے بھی اپنے گھر بناتے تھے یا پھر گنبد نما جھونپڑیاں بیڑوں کی شاخوں، چمڑے اور گھاس پھوس سے بناتے تھے۔ وہ لمبے ترنگے خوش شکل تھے اور ان کے قد تقریباً 6 فٹ بتائے جاتے ہیں۔

کرومیکان انسان کے ڈھانچے جنوب وسطیٰ فرانس سے 1868ء میں ایک پھونٹے سے گاؤں Les Eyzies میں ملے۔ جس چٹان کی کھو میں یہ ڈھانچے ملے تھے اس کا نام کرومیکان تھا، اس لئے ان کا نام کرومیکان رکھا گیا۔ 13 اور دوسرے افراد کے ڈھانچے 1872ء اور 1902ء میں کوٹ ڈی ازور (Cote d'Azur) کی ریڈ روک (Red Rocks) غار میں ملے تھے۔ یہ جگہ اٹلی ریویرا (Riviera) سے 40 منٹ کے پیدل کے فاصلے پر ہے۔ ایک اور بغیر سر کا ڈھانچہ جنوب مغرب ولس (Walcs) میں پاوی لینڈ غار (Paviland Cave) میں ملا ہے جو یقینی طور پر کرومیکان کا ہی ہے۔ ان کا قد تقریباً 5ft 11inch تھا۔ اور دماغ کی وسعت 1600cc تھی۔ وہ کمزری ناک، سیدھے سپاٹ چہرے، اونچی پیشانی اور مضبوط جڑے رکھتے تھے۔ وہ بہت اچھے اوزار بناتے تھے۔ غاروں کی دیواروں پر خوبصورت تصاویر اور مجسمے بھی انہی کے بنائے ہوئے ہیں۔ یہ تصاویر اور مجسمے یورپ کے مختلف حصوں میں غاروں میں بنائے گئے ہیں۔ ان میں سب سے مشہور پینٹنگ لیس کا کس غار (Lascaux) میں ملی ہے۔ کرومیکان ہی آج کا ماڈرن انسان ہر اعتبار سے ہے۔ لیکن کہاں سے اور کیسے یہ یورپ پہنچے اس کا اندازہ ابھی نہیں ہوا۔ ان کا تفصیلی جائزہ دوسرے باب میں لیا جائے گا۔

آرٹ کا جادو

قدیم جبری دور کے یورپین اچھے آرٹ کے نمونے بنانے لگے تھے جس سے ان کی ثقافت ارتقا کا اندازہ ہوتا ہے۔ تصویریں اور سنگ تراشی کے شہ پارے جو انہوں نے چھوڑے ہیں وہ

بہت محنت اور جاں فشانی سے بنائے گئے تھے اس سے صرف یہی نتیجہ اخذ کیا جاسکتا ہے کہ یہ ایک بہت ہی تجربہ کار مصور کے بنائے ہوئے ہیں۔ یہ وہ لوگ تھے جو اپنے شکار سے وقت نکال کر یہ سب تصویریں بناتے تھے۔ ان کے آرٹ میں ایک طرح کا جادو تھا۔ فرانس اور اسپین کی کچھ غاروں میں جہاں یہ تصاویر ملی ہیں وہ ایک طرح کی عبادت گاہ معلوم ہوتی ہے۔ زیادہ تر تصویریں موکی جانوروں کی ہیں جو نقل مکانی کر کے ایک خاص موسم میں یورپ آتے تھے۔ جیسے کہ گھوڑے اور رین ڈیر یا ریوڑ والے جانور جیسے جنگلی بھینسے اور اوراک یا بھالو، شیر وغیرہ یہ وہ تمام جانور تھے جو قدیم حجری کے لوگوں کی زندگی پر اثر انداز ہوتے تھے۔ یا تو یہ جانور ان کو خوراک پہنچاتے تھے یا پھر ان کی زندگی کے لئے خطرہ ثابت ہوتے تھے۔ ان جانوروں کی تصویریں دیواروں پر بنا کر یہ ابتدائی آرٹسٹ شاید اپنے دلوں سے ان کے ڈر نکالنے کی کوشش کرتے تھے یا پھر ان پر قابض ہونے کی ایک کوشش تھی۔ تعجب کی بات یہ ہے کہ اتنے خوبصورت شاہکار بنانے کے لئے ان کے پاس بہت کم سامان تھا۔ رنگ کے لئے ہلی مٹی اور برش وہ شاخوں کو دانت سے چبا کر بناتے تھے یا پھر کچھ پتوں کو جمع کر کے برش کی شکل دیتے تھے۔ تصویریں کئی طرح کی بنائی گئی تھیں۔ کچھ میں جانوروں کی شکل باریک کالی لکیر سے بنائی گئی تھیں، کچھ میں یہ شکل رنگوں سے بھری گئی تھیں اور جو زیادہ رنگ لگ جاتا تھا تو اسے یا تو کمرچ دیتے تھے یا پھر دھوکے صاف کرتے تھے۔ مختلف شیڈ ہاتھ سے رنگ کر کم یا زیادہ کیا جاتا تھا۔ سنگ تراشی کسی نوکیلے پتھر کی مدد سے کی جاتی تھی۔

دلچسپ بات یہ دیکھی گئی ہے کہ وہ عورتوں کے مجسمہ زیادہ بناتے تھے۔ مشکل سے کہیں قدیم حجری مرد انسان کی تصویر نظر آتی ورنہ سب عورتوں یا جانوروں کی تصاویریں ہیں۔ اگر کہیں مرد کی تصویر ہے بھی تو وہ زیادہ تر ایک چھڑی سے مشابہت رکھتی ہے یا جانور کی طرح شاید اس لئے کہ تصویر ان کے خیال سے جادو کا کام کرتی ہیں اور دیوار پر اس طرح چھوڑ دینا ان کے لئے خطرہ کا باعث ہوگا۔ لیکن قدیم حجری عورت کی بہت سی تصاویر ملی ہیں اس کے علاوہ ان کے مجسمہ بھی بنائے گئے ہیں۔ کچھ اس میں سے اتنے چھوٹے کہ ساتھ رکھ کر ان کو ایک جگہ سے

دوسری جگہ لے جایا جاسکتا تھا اس لئے کہ وہ قابلِ تعظیم سمجھا جاتا تھا۔ ان کے جسم کا اتار چڑھاؤ ان کے گداز انداز سب افزائشِ نسل کے لئے اہم ہیں۔ ان چھوٹے مجسموں کو وینس (Venus) کا نام دیا گیا ہے۔ فرانس کی غار ابری پنڈ (Abri pataud) سے کھدائی کے دوران 1964ء میں کرومیکٹان لوگوں کے بارے میں بہت سی معلومات حاصل ہوئی ہیں۔ اس چٹائی دسے میں کرومیکٹان لوگ اوپری جبری میں مقیم تھے۔ یہاں کی کھدائی ہاردرڈ میں بشریات کے پروفیسر ہالم۔ ایل۔ موئس نے کی ہے۔ یہاں انسان کی استعمال کی ہر چیز ملی ہے جیسے پچاس ہزار لٹ کے ٹول جو مختلف قسم سے استعمال ہوتے ہیں۔ یہاں چودہ مزیروں پر لوگ رہتے تھے۔ یہ کھدائی چھ مختلف موسموں میں ہوئی اور یہاں سے بے انتہا جانوروں کی ہڈیاں اور دانت وغیرہ ملے ہیں۔ ان تمام چیزوں کے صحیح طرح سے اندراج کرنے میں بہت وقت لگے گا اور جب یہ ہو جائے گا تو کرومیکٹان لوگوں کے بارے میں صحیح طور پر معلوم ہوگا کہ وہ موسم کی تبدیلی کے باوجود اوپری جبری دور میں کتنی ثقافتی اور تکنیکی ترقی کر چکے تھے۔

غاروں کے آرٹ کے بارے میں جو کچھ ہمیں معلوم ہو سکا ہے وہ سب ایک انسان کی وجہ سے ہے جس کا نام الی ہنری برے ہائل (Ahbe Henri Breuil) تھا۔ یہ فرانسیسی پادری تھے جنہوں نے اپنی زندگی ان غاروں کے بارے میں معلومات حاصل کرنے میں گزار دی۔ ان کا انتقال 84 سال کی عمر میں 1961ء میں ہوا۔ انہوں نے اپنا بہت زیادہ وقت اکثر چینے کے بل ان غاروں میں ان جانوروں کی تصویروں کو دیکھنے میں گزارا جو ہزاروں سال قبل مسیح میں بنائے گئے تھے۔ ان کے خیال سے یہ تصاویر جبری عہد سے تعلق رکھتی ہیں۔ انہوں نے 1956ء میں کچھ نئے نمونے جو روونیک ٹاک (Rouffignac) غار سے حاصل کئے فرانسیسی انسٹیٹیوٹ کے سامنے رکھے، اپنے اس خیال کی تصدیق کے لئے کہ یہ بہت پرانے جبری دور سے تعلق رکھتے ہیں۔

امریکہ کے قدیمی باشندے

ان شواہد کی بنا پر جو آج تک موجود تھے ہم صرف اتنا جان سکتے تھے کہ امریکہ میں انسان کو پہنچے ہوئے زیادہ سے زیادہ پچیس ہزار سال گزرے۔ مگر نئے شواہد کی بنا پر جو کیلیفورنیا میں

ستابار میں طے ہیں، یقین سے کہا جاسکتا ہے کہ امریکہ میں انسان اس سے بہت قبل آباد تھا۔ جی ہوئی سمجھ کی ہڈیوں کے ریڈیو کاربن کی تاریخ سے پتہ چلتا ہے کہ یہ تقریباً بیس ہزار سال کی ہیں۔ انسان شاید ساحر یا سے ہوتا ہوا ہیرنگ اسٹریٹ سے گزر کر امریکہ پہنچا۔ جہاں آج بھی پانی کے راستہ کا کل فاصلہ 56 میل ہے۔ سردیوں میں اس سے گزرتا آسان ہے، اسے پیدل پار کیا جاسکتا ہے۔ یہ لوگ گوسے منگو لویز لوگ تھے۔ اس کے علاوہ کچھ کایسودائیٹ اور غیر منگو وائیٹ لوگ بھی آئے۔ انسانی نقل مکانی کا تذکرہ اگلے باب میں آئے گا۔

مختلف قسم کے ابتدائی انسانوں کا ایک دوسرے سے ملنا

شروع شروع میں ابتدائی انسانوں کی آبادی بہت ہی مختصر ہوگی۔ مگر جیسا کہ ہمارا موجودہ زندگی کا مشاہدہ ہے کہ مختلف لوگ جلد ہی ایک دوسرے میں گھل مل جاتے تھے۔ زبان کی مشکلات شروع شروع میں ہوتی ہیں مگر انسان اپنا مقصد ہاتھ پیر کے اشاروں سے بھی سمجھا لیتا ہے۔ اس طرح ابتدائی لوگ بھی جہاں دو مختلف آبادیوں کا ملاپ ہوتا ہوگا جلد ہی گھل مل جاتے ہوں گے۔ کافی عرصہ تک یہ بات صرف انسانی تخیل تک محدود تھی مگر اس کے اصل شواہد 1931-32 میں ملے۔ اس دوران فی ائمر تھاں فاسل فلسطین میں ماؤنٹ کارل کی پہاڑیوں پر کھدائی میں نکلے۔ یہ فاسل پہاڑوں میں چھپی ہوئی غاروں سے حاصل کئے گئے۔ ان سے ظاہر ہوا کہ فی ائمر تھاں کی دو الگ الگ قسم موجود تھی۔ ایک تو ٹابون (Tabun) کی غاروں سے اور دوسری قسم ان ماؤرن انسان کے بہت ہی قریب تھی جو ساخول (Sakuhl) کی غاروں میں ملی ہے۔ ان دونوں قسموں کے درمیان بتدریج بہت سے انسانی ڈھانچے ملے۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ ماؤرن انسان اور فی ائمر تھاں کے درمیان باہمی مراسم تھے اور ایک قسم دوسرے میں گھل مل گئی تھی۔ اس لئے ماؤنٹ کارل کی آبادی کو باہمی مباشرت اور میل جول کا نتیجہ تصور کیا جاسکتا ہے۔ اسی طرح یہ بھی قرین از قیاس بات ہے کہ دنیا میں جہاں جہاں مختلف آبادیاں قائم تھیں ان میں باہمی میل جول تھا۔ یہ انسان کی طویل تاریخ کا حصہ ہے۔

نی اندر تھال کون لوگ تھے (Neanderthal)

مختلف قبل از تاریخ لوگ جو ہمیں نظر آتے ہیں ان میں سب سے صاف تصویر ہمیں نی اندر تھال کی ہی دکھائی دیتی ہے۔ زیادہ تر لوگوں کے لئے وہ پتھر کے زمانے کا انسان تھا جو اپنی بے ہنگم ہست اور حرکات کی وجہ سے پہچانا جاتا تھا۔ مثلاً وہ اکڑوں بیٹھنے والا، لمبے بالوں والا، بھروسے جیسی بھنویں رکھنے والا مخلوق تصور کیا جاتا ہے۔ جب ہم ان بزرگ رشتہ داروں کے بارے میں سوچتے ہیں تو ہمارے ذہن میں وہ کسی غار کے سامنے نظر آتا ہے۔ اُس کے ہاتھ میں کلہاڑی ہوتی ہے، کندھے پر کچھ خوبصورت بے لگے ہوتے ہیں یا جانور کی کھال کا لبادہ پہنے ہوتا ہے۔ اس کے پیچھے مسدھ کی ہڈیوں کا انبار لگا ہوتا ہے اور وہ خود برف سے ڈھکے ہوئے چٹیل میدانوں کی طرف غلامی گھورتا ہوا نظر آتا ہے۔

بظاہر جو تصویر ہمیں نی اندر تھال کی دکھائی دیتی ہے اس میں کچھ حقیقت بھی ہے۔ آج کے انسان کے مقابلہ میں وہ کم ترقی یافتہ تھے۔ وہ بہت ہی ٹھنڈے موسم میں رہتے تھے، چمڑے کا لباس پہنتے تھے اور غاروں میں بسیرا کرتے تھے۔ یہ کہا جاسکتا ہے کہ یہ خصوصیات اس کی زیادہ تر تھیں مگر ہمیشہ نہیں۔ اس لئے کہ موقع اور محل کی مناسبت سے وہ کچھ اور سوچنے اور کرنے پر بھی قادر تھے۔ لیکن جب ہم نی اندر تھال کے بارے میں سوچتے ہیں تو ان کی یہی تصویر ہمارے سامنے آتی ہے اس لئے کہ یہی تصویر ہمیں ان کے بارے میں شروع سے دکھائی گئی ہے۔ اور ہمیں جتنے بھی شواہد آثار قدیمہ کی تحقیق سے ملے ہیں ان سے یہی تصویر ابھرتی ہے۔

سب سے پہلا قائل جس کو انسانی کھوپڑی کی حیثیت سے سامنے لایا گیا وہ فی اندر تھال کا ہی تھا۔ اس وقت چونکہ اور قائل کھوپڑی مقابلے کے لئے موجود نہیں تھی اس لئے اسے موجودہ انسان کی کھوپڑی سے ملا کر دیکھا گیا تو اس میں ظاہر ہے کہ بہت فرق نظر آیا۔ یہ فرق دونوں کی مشابہت کے مقابلے میں زیادہ تھا۔ آج اس کا الٹ زیادہ صحیح ہے۔ آج اگر شروع کے انسان یعنی اسٹرالو پائی تھے سین (Australopithecine) سے ان کا مقابلہ کیا جائے تو یہ دو بحر پر چلنے والے بن مانس ایپ رنی اندر تھال کے مقابلہ میں بہت کم ترقی یافتہ تھے۔ فی اندر تھال ارتقائی تہذیب کا مرقع ہیں۔ اگر اس کو سوٹ پہنا دیا جائے اور سامان خریدنے کے لئے سپر مارکیٹ بھیج دیا جائے تو کوئی نظر اٹھا کے بھی ان کی طرف نہیں دیکھے گا اس لئے کہ وہ بالکل انسانوں جیسے نظر آئیں گے۔ ان کا قد شاید کچھ چھوٹا ہو مگر ایسا بھی نہیں ہے کہ سب سے چھوٹا ہو یا ان سے چھوٹے قد کے لوگ گرد و نواح میں موجود نہ ہوں۔ وہ بھاری بھر کم اور زیادہ پنوں والے اور مضبوط نظر آئیں گے۔ مگر شاید ایسے اور بھی لوگ آبادی میں موجود ہوں جو اس جیسے لگیں۔

آج کے انسان اور فی اندر تھال انسان میں جو فرق موجود ہے وہ اس بات کی شہادت دیتا ہے کہ یہ فرق بہت ہی کم ہے۔ ہم جتنا زیادہ ان کے بارے میں معلوم کرتے جا رہے ہیں ہمیں یہ سوچنے پر مجبور کر رہا ہے کہ کیا یہ دوسرے قسم کے انسان تھے؟ چچاس سال قبل اس قسم کی سوچ پر لوگ ہنستے تھے۔ مگر بہت سے ماہر علم بشریات آج یہ کہنے پر مجبور ہیں کہ شاید انسان اور فی اندر تھال ایک ہی نوع سے تعلق رکھتے ہیں۔ اس کے معنی یہ نہیں ہیں کہ دونوں میں کچھ فرق نہیں ہے۔ بہت فرق ہے۔ یہ سمجھنے کے لئے ہمیں اس بات پر زیادہ غور کرنا پڑے گا کہ نوع کیا ہے۔ اور انواع کیسے وجود میں آئیں۔ نوع کی تعریف یہ ہے کہ ایک یا کئی گروپ کے افراد آپس میں جھٹ کھا سکیں یا یہ کہ دونوں ایک دوسرے سے اتنا زیادہ ملتے جلتے ہوں کہ دونوں ایک ہی ماحول میں رہیں۔ اور مواقع ہوں تو مختلف وجوہات کی بنا پر یا اکثر موسم اور جغرافیائی وجوہات کی وجہ سے دونوں ایک دوسرے سے مباشرت کر سکیں۔ پھر یہ دونوں ایک دوسرے سے الگ ہو گئے۔

اگر یہ علیحدگی دیر تک قائم رہے تو دونوں آبادیاں اتنی تبدیل ہو جائیں گی کہ اگر وہ پھر سے قریب آجی جائیں تو بھی وہ آپس میں جفت نہیں کھا سکیں گی۔ ایسی حالت میں یہ کہنا جائز ہو گا کہ وہ ابتدائی نوع دو میں تقسیم ہو گئی۔

نی اندر تھال کا سب سے پہلا نمونہ مغربی یورپ سے حاصل ہوا۔ پچھلی صدی میں کھدائی کے دوران اکثر یورپین ملکوں میں ان کے فاصلے طے ہیں جو ان ہی ملکوں میں جمع ہیں۔ تیسرے برقانی دور یعنی پچھتر ہزار سال قبل نی اندر تھال لوگ یورپ میں آباد تھے۔ ان لوگوں کا تعلق ایک اور دوسری اوزار کی انڈسٹری سے تھا جس کو موشیرین (Mousterian) انڈسٹری کہتے ہیں۔ اس طرح کے اوزار کثرت سے ملتے ہیں۔ جہاں جہاں اس طرح کے اوزار ملتے ہیں ہم یقین سے کہہ سکتے ہیں کہ وہاں نی اندر تھال موجود تھے۔ وہ کہاں سے آئے اس کے بارے میں ہم سوچ سکتے ہیں کہ یہ لوگ سوانس کو مب اور اسٹائن ہم لوگوں کی نسل سے تعلق رکھتے تھے۔

اس مغربی یورپین نی اندر تھال، جس کو "کلاسک" کہتے ہیں، پہچانا زیادہ مشکل نہیں ہے۔ ایک غیر بشریات کا ماہر بھی ان کو آسانی سے پہچان لے گا۔ ان کی کھوپڑی کی ہڈی اتنی بڑی ہے کہ موجودہ انسان کا دماغ آسانی سے اس کے اندر ماسکتا ہے۔ مگر اس کی شکل انسانی دماغ سے مختلف ہے۔ اس میں نیچے ایک چپا سا کراؤن ہے اور اس کا اندرونی حصہ لمبوتر ہے اور پیچھے کی طرف اور پہلو میں پھیلا ہوا ہے۔ سر کی تین خصوصیات ہیں۔ ٹھنڈی چھوٹی ہے، گلے بڑے ہیں، ہمنویں بہت گھنی ہیں جو دونوں آنکھوں کے اوپر گول دائرہ بناتی ہیں اور ناک کے ٹیل کے اوپر ٹلی ہوئی ہیں۔ یہ ٹیل والی خصوصیت نی اندر تھال کے لئے بہت اہم ہے جو اس کو مشہور کلاسک نی اندر تھال بخورے والی شکل دیتی ہے۔

اس کے علاوہ سارا جسم ایک چھوٹے قد والے انسان کا ہے جس کی کاٹھی بہت مضبوط ہے۔ اور قد تقریباً ۵ فٹ ہے۔ اس کے ہاتھ جبر چھوٹے تھے اور لمبی ہڈیاں مضبوط اور ذرا بڑی تھیں جس کی وجہ سے وہ چلتے وقت کچھ جھکی ہوئی تصویر بناتا تھا۔ نی اندر تھال کے پیروں کے نشانات سے یہ صاف ظاہر ہے کہ اس کی انگلیاں چھوٹی چھوٹی تھیں۔

جب تیسرا برفانی دور ختم ہوا اور برف شمال کی طرف پھیلنے لگی تو فی الحال لوگ وہاں موجود تھے۔ وہ اس سرزمین ماحول میں رہنے کی جدوجہد کر رہے تھے۔ اس وقت ان کو غاروں اور چٹانوں کے دروں کی تلاش تھی۔ انہوں نے چڑے کے کپڑے جٹا شروع کئے۔ اب لگتا ہے کہ وہ بہت اچھا وقت گزار رہے تھے۔ وہ بہت کامیابی سے گرم موسم اور سرد موسم کا مقابلہ کر رہے تھے۔ پینتیس (35) ہزار سال قبل تک وہ یورپ میں موجود تھے اور پھر اچانک ان کی نسل صلی استی سے مٹ گئی۔ اس سے بڑا تعجب ہوتا ہے۔ ایسا کیوں ہوا۔ جو ارتقائی خصوصیات ان سے ظاہر ہوئی تھیں وہ بہت تعجب خیز ہیں۔ ایسا لگتا ہے کہ اس دور میں وہ ترقی کے اعتبار سے پیچھے چلے گئے۔

اگر ہم صرف یورپ سے جمع کئے ہوئے شواہد پر نظر رکھیں تو ہم دیکھیں گے کہ وہ نئی نوع بننے کی طرف گامزن تھے۔ وہ موجودہ انسان سے یقینی مختلف تھے۔ اور جوں جوں وقت گزرتا گیا وہ اور مختلف ہوتے جا رہے تھے۔ کیا یہ ایک اچھی مثال نہیں ہے یہ بتانے کے لئے کہ نوع ایک دوسرے سے کس طرح جدا ہوتی ہیں۔ یہ نوع بھی اپنے انسانی رشتہ دار سے دور جا رہی تھی۔ اگر ایسا ہے تو ہمیں موجودہ انسان کے آباد اجداد کہیں اور تلاش کرنے چاہئیں۔ جیسے جیسے ہم مغربی یورپ کی غاروں اور ان میں رہنے والوں کے رہن سہن کا معائنہ کرتے ہیں یہ سوال اور اہم ہوتا جاتا ہے۔ ایک دم سے ختم ہونے کے ساتھ ساتھ ہم یہ بھی محسوس کرتے ہیں کہ موجودہ انسان نے کس تیزی سے ان کی جگہ لے لی۔ ان کے آپس میں ملاپ کے کوئی شواہد نہیں ہیں اور نہ ایک قسم سے دوسرے قسم میں تبدیلی اور نہ درمیانی قسم نظر آتی ہے۔ ایسا لگتا ہے کہ موجودہ انسان آئے اور انہوں نے فی الحال کو نہ صرف یہ کہ اپنی جگہوں سے نکال دیا بلکہ شاید ان کا قتل عام بھی کیا۔

اس سے یہ بھی پتہ چلتا ہے کہ دونوں انواع ایک ہی وقت میں موجود تھیں اور زیادہ طاقتور نے کمزور کو ختم کر دیا۔ فی الحال کے علاوہ بھی دوسری آبادیاں یورپ میں موجود تھیں۔ وہ بھی ختم ہو گئیں۔ بحرہ روم کے علاقے میں ان کی موجودگی کے شواہد ملتے ہیں۔ اس کے علاوہ

مشرقی یورپ، ایشیا، ماز، شمالی افریقہ وغیرہ میں بھی وہ موجود تھے۔ بہر حال ان علاقوں میں ان کی موجودگی اتنی زیادہ دیر پا نہیں تھی جتنی کہ یورپ میں۔ موجودہ خصوصیات کے ساتھ سب سے پہلے فی اندر تھال کی موجودگی فلسطین میں ماؤنٹ کادل کے غار (1929) میں ملتی ہے۔ یہ ایک عورت کا ڈھانچہ تھا جو فی اندر تھال تھی۔ اپنی تمام خصوصیات کے ساتھ خاص کر اس کی ہڈیوں اور اس کے سر کا پچھلا حصہ زیادہ گول تھا۔ پہلے طے ہوئے فاسل کے مقابلے میں عورت کے اس فاسل کو ٹائون عورت کا نام دیا گیا۔ یہ نام اس جگہ کے نام پر ہے جہاں سے یہ ڈھانچہ ملا تھا۔ اسی مقام کے قریب ایک اور ڈھانچہ ملا جو ایک چٹان کی دراڑ کے پاس تھا جسے ”ساخول“ کہتے ہیں۔ یہ ایک قبرستان تھا جہاں بہت سی ہڈیاں ملیں۔ یہ دس فاسل ذرا مختلف قسم کے تھے۔ اس میں فی اندر تھال اور کچھ غیر فی اندر تھال قسم کے لوگ تھے۔ کچھ کے ہاتھ لمبے، چھوٹے منہ اور نمایاں ٹھڈی تھی اور یہ ٹائون عورت سے مختلف تھے۔ اس وجہ سے ان کی رشتہ داری ذرا مشکوک نظر آتی ہے۔

۱957ء میں ایک مکمل فی اندر تھال کا ڈھانچہ ملا جو شاید شکاری تھا۔ اس کی عمر چالیس ہزار سال طے ہوئی۔ یہ پہاڑوں میں شمالی عراق کی کھدائی میں ہیبرر غار سے ملا۔ یہ چٹان گرنے کی وجہ سے غار کے اندر پھنسا ہوا ڈھانچہ تھا۔ مرتے وقت اس کی عمر تقریباً چالیس سال تھی۔ اس کے دانت خراب تھے، یہ ۵ فٹ اور ۳ انچ اونچا تھا، اس کا سینہ پیچھے کے جیسا تھا اور ٹائون عورت سے ملتا تھا۔ ہیبرر غار میں ۵ اور ڈھانچے ملے جس میں سب بڑوں کے علاوہ ایک بچے کا ڈھانچہ بھی ملا۔ اس میں کچھ آج کے ماؤرن انسان سے ملتے جلتے تھے اور ارتھائی اعتبار سے زیادہ ترقی یافتہ تھے۔ ہیبرر اور ٹائون میں زیادہ فی اندر تھال والے لوگ تھے۔ لیکن ساخول کے لوگ زیادہ موجودہ انسان سے ملتے جلتے تھے۔ بعد کی کھدائی جو کہ قفصا کی غار میں ترچہ کے قریب کی گئی ہے، وہاں بچوں کے ڈھانچے ملے ہیں۔ یہ فی اندر تھال سے نہیں ملتے بلکہ یورپ کے اور مغربی ایشیا کے کرومیکٹان لوگوں سے ملتے ہیں۔

مشرق وسطیٰ سے ملنے والے یہ شواہد کچھ عجیب و غریب کہانی بتاتے ہیں جو مغربی یورپ

کی کہانی سے مختلف ہے۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ یہ بالکل مختلف جین پول (gene pool) ہے جو ہر طرح کے لوگ پیدا کر سکتا تھا۔ مگر یہ جین پول موجودہ ماڈرن انسان کے ارتقا کی طرف نشاندہی کرتا ہے۔

بہر حال ہم لوگ اس نائنے موٹے انسان کو خیر باد نہیں کہہ سکتے جو مغربی یورپ کے برقیے فار سے تعلق رکھتا تھا۔ ہمیں کسی طرح اس کو اپنی نوع کے ماڈل میں رکھنا ہوگا۔ اس کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ انہیں بہت ہی مختلف ماحول میں رہنے والے افراد سمجھنا چاہئے جن پر دوسرے قسم کا قدرتی انتخاب کا دباؤ ہے بہ نسبت عام لوگوں کے۔ اور شاید آخر میں یہ ان سے الگ بھی ہو گئے۔ یہ علیحدگی شاید ہزاروں سال تک قائم رہی جس میں ایک یا دو اندرونی دولی آبادی (Inbreeding population) پیدا ہوئی جو کسی اور سمت میں ارتقا پذیر ہوئی۔ فی الحال، جب تک مزید تحقیق نہیں ہو جاتی، ہم یہی سمجھتے ہیں کہ فی اندر قتال دور تک پھیلے ہوئے تھے اور بہت سی تہذیبوں کے حامل تھے۔ ان کا جین پول ہومو سارکٹس کی چھوڑی ہوئی میراث تھا جو شاید اسٹائن ہم جیسے لوگوں کے ذریعہ پھیلا۔ موجودہ انسان شاید ان کی چھوڑی ہوئی میراث سے آگے چلا۔ یہ دھیرے دھیرے مشرق وسطیٰ میں ہوا اور مغربی یورپ میں نہیں ہوا۔ یقینی طور پر نہیں کہا جاسکتا کہ ان کا مغربی یورپ سے یکا یک غائب ہو جانا بالکل اچانک ہوا۔ اگر یہ ہوا تو یہ ہائل اور قاتل کی طرح کا معاملہ ہے۔ وہ اپنے خاندان کے لوگوں کے ہاتھوں قتل ہوئے۔ شاید بھائی یا پہلے کزن کے ہاتھوں۔ غیروں کے ہاتھوں نہیں۔

انسانی ارتقا کو اس طرح دیکھتے ہوئے ہمیں یہ بات سمجھ میں آتی ہے کہ شاید ایک وقت میں ایک سے زیادہ انسانی نوع موجود نہیں تھی۔ چونکہ ارتقا ہر جگہ نہیں ہوتا۔ اور نہ ہی ایک ہی طرح سے ایک رفتار میں ہوتا ہے۔ ہم جہاں سے بھی دیکھنا شروع کریں گے ہمیں کچھ نہ کچھ خامیاں نظر آئیں گی۔ اب ہمیں یہ دیکھنا ہے کہ فی اندر قتال نے کیا کیا۔ یہاں ہمیں اپنا تخیل زیادہ استعمال کرنا پڑے گا۔ اس نے سوسٹرین انڈسٹری کمزری کی اور اسے ترقی دی اور وہ جہاں بھی گیا اسے ساتھ لے کر چلا۔ یہ ایکو لین انڈسٹری سے ترقی کر کے نی تھی۔ یہ سب سے پہلے

تیسری برقیاتی دور کے آخر میں نظر آتے ہیں۔ اور ایک ایسے انسان کی شکل اختیار کرتے ہیں جیسے اکیولین ٹول بنانے والے لوگ جو ان سے پہلے رہتے تھے۔ موسم اس وقت پھر بھی معتدل تھا اور وہ شکار کرتے اور خوراک جمع کرتے تھے۔ ان کے پتھر کے اوزار مختلف قسم کے تھے جن کے آگے ہڈی کی نوک لگائی گئی تھی۔ ان کے بھالے نوکیلے تھے، آگے جانوروں کی پسلیوں کی ہڈیاں نصب تھیں۔ ان کا شکار چوہے سے لے کر سمجھ تک تھا۔ وہ گھوڑے اور ہرن بھی کھاتے تھے۔ اور یورپ میں جوں جوں موسم سرد ہوتا گیا وہ غار کی طرف بڑھے اور کھانے میں تبدیلی لاتے ہوئے رین ڈیر، ایکس اور شاموا (Chamois) کھانے لگے۔ فی اندر تھال کی رہائش گاہ بھی کہانی دہراتی ہے۔ بد قسمتی سے ابھی بہت کچھ معلوم ہونا باقی ہے۔

ہمیں یہ بھی معلوم ہے کہ فی اندر تھال بہت زیادہ سفر نہیں کرتا تھا بلکہ ایک ہی جگہ رہائش اختیار کر کے رہتا تھا اور رین ڈیر، مرغی وغیرہ کا شکار کرتا تھا۔ ہمیں یہ معلوم ہے کہ دنیا میں رہنے کے دوران فی اندر تھال نے کچھ خاص قسم کے اوزار بنائے۔ ان کو ٹول کٹ (Tool Kit) کہتے ہیں۔ یہ اوزار مختلف غاروں میں ملے ہیں جہاں وہ رہتے تھے۔ مختلف اوزار یہ بتاتے ہیں کہ وہ مختلف لوگوں نے مختلف اوقات میں اپنے اپنے رہنے کے دوران بنائے۔ کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ یہ مختلف رہن سہن کے طریقوں کو ظاہر کرتے ہیں یا وہ جس طرح کا کام کرتے تھے۔ ایک بڑھتی کے اوزار دوسرے قسم کے ہوں گے اور ایک مشین سے کام کرنے والے کے دوسری طرح کے۔ چڑے کا کام کرنے کے لیے دوسری طرح کے اور کچھ وہ جو سوراخ بنانے یا چاقو بنانے کے لئے استعمال ہوتے تھے۔ اس میں زیادہ تر کانٹے یا سینے کے اوزار تھے۔ جس سے پتہ چلتا ہے کہ درزی کا بھی کام ہوتا تھا۔

فی اندر تھال آگ جلاتے تھے اور اسے مختلف کام کے لئے استعمال کرتے تھے۔ اسے گھر بنانا بھی آتا تھا۔ روس میں کئی جگہیں ملی ہیں جہاں فی اندر تھال رہتے تھے۔ اس کے قریب ہی ایک گول دائرے میں بہت سی ہاتھی کی ہڈیاں ملی ہیں اور ہاتھی دانت لکڑی وغیرہ۔

فرانس کے ساحل پر نیس کے مقام پر ایک غار میں جس کا نام لازارٹ (Lazarat) ہے

روس کی طرح کے لکڑی کے ڈھانچے ایک لاکھ سال پرانے ملے ہیں۔ جو شاید رہنے کے کام میں آتے تھے۔ یہ عارضی عمارتیں لکڑی اور گھانس وغیرہ سے بنائی گئی تھیں۔ ان میں کچھ ہوا روکنے کے لئے بنایا گیا تھا۔ جیسے ہی انسان انہیں چھوڑ کر کہیں اور چلا جاتا تھا وہ بعد میں تباہ ہو جاتا تھا۔ اس تمام دوران میں پہلی وضع سجاوٹ اور آرٹ کی بھی کچھ چیزیں ملیں۔ یہ آرٹ ہڈیوں پر کھدائی سے بنایا گیا تھا۔ انگری میں ۱۴۰۰ کے مقام پر دو دلچسپ چیزیں ملی ہیں۔ یہ استعمال کی چیزیں نہیں ہیں بلکہ صرف خوبصورتی یا سجاوٹ یا کسی رسم کے وقت استعمال کے لئے بنائی گئی تھی۔ ایک تو سمجھ کا دانت ہے جو گول بنایا گیا ہے اور خوبصورتی سے چکنا کیا گیا اور اس پر پالش کی گئی تھی۔ دوسرا ایک لاکھوں سال پرانا فاسل جو فی اندر تھال کو کہیں سے مل گیا تھا اور جسے وہ پالش کر کے جادو کے لئے گلے میں پہننے کے لئے استعمال کرتے تھے۔

فی اندر تھال اپنے فردوں کو دفن کرتے تھے جو یہ بتاتا ہے کہ وہ مرنے کے بعد کی زندگی میں یقین رکھتے تھے اور شاید خدا میں بھی یقین رکھتے تھے۔ مغرب اور مشرق دونوں جگہ فی اندر تھال کے مردہ خانے ملے ہیں۔ جنوبی فرانس میں لاسویئر (La Moustier) کے مقام پر (جہاں سے ان کو ماسٹیر ٹول کا نام دیا گیا) ایک ۱۸ سالہ انسان کی قبر ۱۹۰۸ء میں ملی ہے۔ اس کو کروٹ کے مل لٹایا گیا تھا۔ اس کے سر مزے ہوئے تھے اور سر کے نیچے پتھر کا ٹکلیہ تھا۔ وہ اپنے سیدھے ہاتھ پر سر رکھ کر جیسے سو رہا ہو۔ اس کے ساتھ مختلف اوزار اور جانوروں کی ہڈیاں بھی دفن کی گئی تھیں۔ دوسری قبریں بھی ایسی ہی ہیں جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ وہ لوگ فردوں کو بہت عزت سے دفن کرتے تھے اور کروٹ کے مل لٹاتے تھے اور ساتھ کچھ اوزار اور ہڈیاں وغیرہ بھی رکھ دیتے تھے۔ لافیراسی (La Ferrassie) میں جو جنوبی فرانس میں ہے ایک غار میں ایک خاندان کے دو بزرگ اور چار بچے کی قبر بھی ملی ہے جو فرش پر رکھی ہوئی تھیں۔ یہ سب قبریں مغرب مشرق کی سمت میں لٹائی گئی تھیں۔ جس سے پتہ چلتا ہے کہ فی اندر تھال لوگ مرنے کے بعد والی اس طرح کی زندگی میں یقین رکھتے تھے جو اس سے مختلف تھی جیسی کہ انہوں نے اس دنیا میں گزاری تھی۔ اس لئے وہ اپنے فردوں کے ساتھ مرنے کے بعد والے سفر کے

لئے اوزار اور کچھ کھانے کی چیزیں بھی دفن کرتے تھے۔ موت ایک طرح کی نیند تصور کی جاتی تھی۔ اسی لئے لاشیں احتیاط سے سونے کی حالت میں لٹائی جاتی تھیں۔ حضوی ارتقا کی طرح روپیہ کا ارتقا ایک بڑی چھلانگ کی طرح نہیں ہوتا ہے۔ یہ ایک طرح کا مسلسل طریقہ ہے۔ اگر ہم فی اندر تھال کے کچھ فاصلہ بعد کے حالات دیکھیں تو جس تیزی سے کلچرل ترقی ہوئی ہے اس کا حساب لگانا مشکل ہے۔

شنیدر غار کے شواہد

اس صدی کے آخر تک یہ خیال کیا جاتا تھا کہ فی اندر تھال انسان صرف یورپ تک ہی محدود تھے۔ اس لئے کہ تمام دریافت یورپ سے ہی تھیں اور اکثر ماہر بشریات اس بات پر متفق تھے کہ یورپ ہی اس نوع کا گہوارہ تھا۔ پھر ایک دم سے بہت سے شواہد افریقہ، ایشیا اور مشرق وسطیٰ سے آنے شروع ہوئے۔ اس کی انتہائے کمال اس وقت ہوئی جب 1950ء میں رالف سولسکی (Ralph Solecki) کو شنیدر غار میں سات فی اندر تھال کے نوادرات ملے۔ یہ غار عراق کے شمال میں ہے اور یہ وہی جگہ ہے جہاں سے موجودہ تہذیب شروع ہوئی۔ فی اندر تھال یہاں ساٹھ ہزار سال سے آباد تھے۔ یہاں ان کی دو ہزار تسلیں پٹی بڑھی تھیں۔ شروع کے ماہر بشریات غلط فہمی کا شکار تھے۔ فی اندر تھال لوگ کافی دور دور تک پھیلے ہوئے تھے اور بہت عرصہ سے مختلف قسم کی آبادیوں میں تین براعظم میں آباد تھے۔ بظاہر وہ بہت ہی تصرف پذیر مخلوق تھے جو صرف سرد بریلی علاقوں میں رہ سکتے تھے۔ جیسا کہ نئی دریافت سے پتہ چلتا ہے یہ یورپ کے آخر تک محدود نہیں تھے بلکہ دوسرے علاقوں میں بھی آرام سے زندگی گزار سکتے تھے۔

فی اندر تھال انسان تقریباً ایک لاکھ سال تک اس سرزمین پر رہے تھے اور بہت ہی مختلف علاقوں میں یورپ اور مشرق وسطیٰ میں پھیلے ہوئے تھے۔ اس ایک لاکھ سال میں اس میں کافی تبدیلی بھی آئی خاص کر ان کی کھوپڑی میں۔ یہ تبدیلی مختلف جگہوں پر ایک دوسرے سے مختلف تھی۔ مثال کے طور پر کچھ مشرق کے فی اندر تھال موجودہ انسانوں کی طرح لگتے لگے تھے۔ یورپ میں رہنے والے فی اندر تھال بالکل خالص کلاسیکی فی اندر تھال قسم کے لگتے تھے جن کی

کھوپڑی لمبی پتلی تھی اور بھنویں گھٹی تھیں۔ اس کی وجہ ابھی تک نہیں معلوم ہو سکی۔ یہ خیال کیا جاتا ہے کہ برف کی وجہ سے یہ اوروں سے کٹ گئے اور ان کے جین پول میں وہ جین شامل نہیں ہو سکیں جو ان کے کزن نے شرق وسطیٰ میں ترقی سے حاصل کر لی تھیں۔

.



انسان ایک دوسرے سے اتنے مختلف کیوں ہیں؟

ہم یہ جانتے ہیں کہ جتنے انسان اس کرۂ ارض پر آباد ہیں سب ایک ہی نوع سے تعلق رکھتے ہیں جسے لاطینی زبان میں ہومو سپیئن سپیئن (*Homo sapiens sapiens*) کہتے ہیں۔ ان کی چھ لسیں مختلف جگہوں پر آباد ہیں۔

یہ بات قابل غور ہے کہ انسانوں میں اتنی تبدیلی یا اتنا فرق کیسے واقع ہو گیا کہ چینی انسان پاکستانی سے نہیں ملتا، افریقی یورپین سے نہیں ملتا، جنوبی امریکہ کے ازلی باشندے شمالی امریکہ کے باشندوں سے مختلف ہیں۔ کسی حد تک یہ بات درست ہے کہ ازلی انسان مشرقی افریقہ سے نکل کر مختلف جگہوں پر خوراک کی تلاش میں مارا مارا پھرتا رہا اور لاکھوں سال میں اس کرۂ ارض کے کونے کونے تک پہنچ گیا اور مختلف جگہوں پر آباد ہو گیا۔ سب سے پہلا اثر تو اس پر اس ماحول اور دہاں کی آب و ہوا کا ہوا جہاں وہ آباد ہوا اور جہاں اس نے زیادہ وقت گزارا۔ ایک گروہ دوسرے گروہ سے مختلف سمتوں اور مختلف فاصلوں تک نکل گیا اور وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ یہ علیحدہ گروہوں میں الگ الگ آبادی کی شکل اختیار کر گیا۔

ان آبادیوں میں یہ مندرجہ ذیل عوامل اپنا اثر کرتے رہے۔

۱۔ قدرتی انتخاب 1. Natural Selection

۲۔ جینی تغیر 2. Mutation

۳۔ علیحدگی 3. Isolation

4. Genetic drift	۳۔ جنیاتی رباؤ
5 Hybridization	۵۔ دوغلب پن
6. Sexual Selection	۶۔ جنسی انتخاب
7 Social Selection	۷۔ سوشل انتخاب

قدرتی انتخاب (Natural Selection)

چارلس ڈارون نے اپنی کتاب آغاز انواع (The Origin of Species) (1859) میں اپنے خیالات کا اظہار کرتے ہوئے یہ کہا کہ نظام قدرت کے تحت کسی نوع کو بھی زندہ رہنے کے لئے جتنے افراد کی ضرورت ہوتی ہے وہ اس سے کہیں زیادہ اولاد پیدا کرتی ہے۔ اور اپنی بھا کے لئے آپس میں مستقل ایک جدوجہد رہتی ہے جس میں بہت سے افراد اس کشمکش میں پورے نہ اترتے ہوئے ختم ہو جاتے ہیں۔ صرف وہی باقی رہتے ہیں جن میں اپنے کو زندہ رکھنے کے لئے اتنی صلاحیت باقی رہتی ہے کہ وہ خود کو اس ماحول میں ڈھل لیں۔ اپنی بھا کے لیے اسے بہت جدوجہد کرنی پڑتی ہے۔ ایسی نوع کو چاہیے کہ اپنے اندر کسی قسم کی تبدیلی ہی کیوں نہ پیدا کرنی پڑے تو بھی وہ اسے سہ لے اور اس تبدیلی کے ساتھ آگے بڑھ جائے۔ اس معمولی سی تبدیلی کے ساتھ زندہ رہنے کے مواقع بڑھ جاتے ہیں۔ یعنی یہ تبدیلی اس کے لئے سودمند ہوگی اور وہ نوع تباہی سے بچ جائے گی۔ اس طرح سے قدرت اس کو جن لے گی۔ اصول وراثت کے تحت یہ انتخاب کی ہوئی نوع میں اس کی اپنی آنکھ آتے والی نسلوں میں اولادیں اس نئی تبدیلی کے ساتھ پیدا ہوں گی۔

ایسی تبدیلیاں جو اس قدرتی جدوجہد کی وجہ سے اور کسی خاص ماحول میں رہنے کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں اور اس نوع کے لئے سودمند ہوتی ہیں انہیں ڈارون فٹنس یا توفیق سوزنیت (Adaptive fitness) کہتے ہیں۔ یہ تبدیلیاں نوع میں باقی رہ جاتی ہیں، یعنی اس نوع کا جرم بن جاتی ہیں۔ ایسی انواع جو نئی تبدیلیوں کے ساتھ زندہ رہ جاتی ہیں وہ پیچھے کے مقابلے میں زیادہ اولادیں چھوڑ جاتی ہیں۔ اس کو تفریقی زرخیزی (Differential fertility)

کہتے ہیں۔

انسانوں میں زیادہ خصوصیات توفیقی اقدار (adaptive Value) والی ہیں۔ انسانی کھال کا گہرا رنگ ان علاقوں کے لئے زیادہ سودمند ہے، بہ نسبت ہلکے رنگ کے، جہاں روشنی زیادہ ہے اور رطوبت زیادہ ہے۔ گہرا رنگ روشنی کی شعاعوں کو آسانی سے جذب کر لیتا ہے۔ گرمی کی وجہ سے پسینہ نکلتا شروع ہوتا ہے جس سے جسم کی گرمی پانی کے ساتھ نکل جاتی ہے اور اندرونی نمک کی تہہ کھال کے اوپر جمع ہو جاتی ہے۔ یہ نمک کی تہہ کسی حد تک مزید آنے والی روشنی کی شعاعوں کو واپس کر دیتی ہے۔ ان علاقوں میں جہاں سورج کی شعاعوں کی تیزی کم ہوتی ہے وہاں ہلکے رنگ والی کھال زیادہ سودمند ہے۔

چوڑی ناک بھی گرم علاقوں کے لئے سودمند ہے کیونکہ وہاں لوگوں کے لئے زیادہ گرم سانس باہر نکالنے میں آسانی ہوتی ہے۔ اسی طرح پتلی ناک سرد علاقے کے لوگوں کے لئے سودمند ہے۔ ناک کی بناوٹ کا تعلق شاید ہوا میں نمی کی کمی اور جیشی پر بھی منحصر ہے۔

مختلف ماحول کا اثر انسانی کردار پر بھی پڑتا ہے۔ انسان میں مختلف ماحول میں اپنے کو ڈھالنے کی صلاحیت سب سے زیادہ ہے اور یہی اس کی سب سے بہتر خصوصیت ہے۔

جستی تغیر (Mutation)

انسانی جین (Gene) وراثت کا ایک خاص جز ہے۔ اس میں تبدیلی کو میوٹیشن یا جستی تغیر کہتے ہیں۔ جستی تغیر ایک طرح سے ارتقا کے لئے خام مال ہے۔ بغیر تغیر کے ارتقا عالم وجود میں نہیں آسکتا تھا۔ ہر آبادی میں مستقل تغیر ہو رہا ہے اور یہ خیال کیا جاتا ہے کہ انسانی زندگی میں پیدا ہونے سے مرنے تک کم از کم ایک تغیر ضرور ہوتا ہے۔

نیکرو کے لئے ان کے بال ایک طرح کا جستی تغیر ہے۔ ابتدائی انسان کے بال میدھے تھے ان کے گھونگھروالے بال بعد میں اسی تبدیلی کی وجہ سے اس طرح کے ہو گئے۔ کبھی کبھی سفید فام خاندانوں میں گھونگھروالے بال اچانک پیدا ہو جاتے ہیں جو اسی تغیر کا نتیجہ ہے۔ ایسے بال کچھ اسکینڈی نیوین فیملی میں نظر آتے ہیں جہاں دونوں والدین سفید ہی ہیں۔ ایسے جستی تغیر جو

ان کے لئے سودمند ہیں دو چھوٹی آبادی میں اس کا جز بن جاتے ہیں۔ جیسا کہ اکثر ابتدائی لوگوں میں دیکھا گیا ہے۔

عیشہ کی (Isolation)

یہ کرۂ ارض ایک بہت بڑی جگہ ہے جہاں انسان چھوٹے چھوٹے گروپ میں رہتا رہا ہے۔ یہ گروپ ایک دوسرے سے بہت عرصہ تک بالکل الگ تھلگ رہے ہیں۔ ان میں کچھ تھوڑے ہی عرصہ قبل شاید ایک دوسرے سے رابطہ قائم کر سکے ہوں گے۔ چونکہ یہ گروپ ایک دوسرے سے بہت دور رہتے تھے اس لئے ان کی آپس میں افزائش نہیں ہوئی بلکہ خلافتا یہ افزائش ایک گروپ کے اندر ہی ہوتی رہی۔ یہ عیشہ کی دوری کی وجہ سے تھی جیسے کہ بیچ میں پہاڑ آجانے کی وجہ سے یا دریا، جنگل یا سمندر کی وجہ سے پیدا ہوئی ہوگی۔ اس عیشہ کی وجہ سے اور اس کے ساتھ ساتھ وقتاً فوقتاً تغیر کی وجہ سے دو علیحدہ گروپ چاہے وہ پہلے کتنے بھی آپس میں ملے جلے کیوں نہ ہوں، ایک دوسرے سے کافی حد تک مختلف ہو جائیں گے۔ اس اعتبار سے عیشہ کی اس تبدیلی کی ایک بہت ہی اہم وجہ ہے۔

جینیاتی بہاؤ (Genetic Drift)

شکاگو یونیورسٹی کے پروفیسر سیوال رائٹ (Sewall Wright) نے سب سے پہلے اس پس منظر کو بیان کیا۔ اس کو کبھی کبھی Sewall Wright Effect بھی کہا جاتا ہے۔ ہمیں یہ بات معلوم ہے کہ نئے پتھر کے زمانے میں یا جدید ہجری دور میں انسان کی آبادی بہت کم تھی۔ دو مشہور سائنسدان پروفیسر ہربرٹ فلیور (Herbert J. Fleure) اور گراہم کلارک (Graham Clark) نے انگلستان کی آبادی کا تخمینہ لگایا اور کہا کہ قدیم ہجری دور میں انگلستان کی آبادی 250-2000 انسانوں پر مشتمل تھی (آج آبادی 60 ملین ہے)۔ آجکل کے زمانے میں آسٹریلیا کے قدیم باشندے اور اسکیمو کی آبادیاں مشکل سے 400 افراد پر مشتمل ہوتی ہیں۔ خاص کر جہاں شکاری آبادیاں ہیں۔

اتنی چھوٹی آبادی میں عام قوانین وراثت کے تحت یہ ممکن نہیں ہے کہ ایسے کوئی جینی تغیر

ہوں جو نسلوں میں زندہ رہنے کے لئے ان کی آبادیوں میں داخل ہو جائیں۔ صرف اس میں وقت اور علیحدگی درکار ہے جس کی وجہ سے تغیر سے پیدا ہونے والی تبدیلیاں آبادیوں پر اثر انداز ہوں گی۔ یہ پہلے سے کہنا مشکل ہے کہ وہ کون کون سی تبدیلیاں لائیں گی اس لئے کہ یہ تبدیلیاں اچانک ہوں گی۔ ایسی تبدیلیاں جو اقلیتی ہوں وہ یا تو اور بڑھ جائیں گی یا بالکل ختم ہو جائیں گی۔

دوغلہ پن (Hybridization)

انسانوں کے آپس میں اتنا زیادہ مختلف ہونے کی وجوہات میں اب تک اس سبب پر زیادہ غور نہیں کیا گیا ہے۔ دوغلہ پن کے معنی ہیں کہ مختلف قسم کے لوگوں کا آپس میں جنسی ملاپ۔ ان افراد میں ایک یا دو مبین مختلف ہوں گی جس کی وجہ سے ان کی خصوصیات بھی مختلف ہوں گی۔ دو طرح کا دوغلہ پن ہوتا ہے: (۱) جو دو مختلف افراد کے درمیان ہو اور (۲) جو دو مختلف آبادی کے درمیان ہو۔ انسانی ارتقا میں ان دونوں طرح کے دوغلے پن نے بہت اہم کردار ادا کیا ہے۔ دوغلے پن کے دوران یا اس کے نتیجے میں دونوں افراد جن کے درمیان مباشرت ہو اپنی اپنی جنین (حیاتی خصوصیات) ساتھ لاتے ہیں۔ ان کے باہمی مباشرت سے جو اولادیں پیدا ہوں گی ان میں جو کی ایک طرف کے والدین میں ہوگی، وہ دوسری طرف سے پوری ہو جائے گی۔ اس طرح سے جو کی باہمی ملاپ کے وقت ہوتی ہے وہ ختم ہو جاتی ہے۔ دوغلہ پن ایک طرح سے نسل کو بہتر بنانے کے کام آتا ہے جس کی وجہ سے اکثر بہت سی کمزوریاں دور ہو سکتی ہیں اور کئی خصوصیات میں بہتری آ سکتی ہے۔ اس میں ان کی بقاء کے امکانات بڑھ جاتے ہیں۔ اکثر دیکھا گیا ہے کہ دوغلہ پن سے ان کی صحت پر، جسم کی لمبائی چوڑائی پر، بیماریوں سے دفع کی شکل میں اور دوسری خصوصیات پر بہتر اثر پڑتا ہے۔ پوروں میں اکثر دیکھا گیا ہے کہ دوغلہ پن سے بہتر فصل پیدا ہو سکتی ہے۔ اس کو دوغلے پن کی قوت (Hybrid vigour) کہتے ہیں۔ دوغلہ ماحولیہ (Hybrid corn) اور دوغلے جانور (Hybrid animal) اس کی خاص مثالیں ہیں۔

جنسی انتخاب (Sexual Selection)

انسانی ارتقا میں جنسی انتخاب نے کتنا اثر ڈالا ہے اس کا تعین ابھی مشکل ہے۔ جنسی انتخاب کے معنی ہیں کہ مرد اپنی پسندیدہ عورت کو کس طرح اپنے استعمال کے لئے چنتا ہے۔ پسندیدہ مختلف معنوں میں سمجھا جاسکتا ہے۔ کہیں اس کا مطلب طاقتور یا صحت مند ہے، کہیں بالدار۔ کہیں مہربان شخصیت اور کہیں وہ جس سے بہت زیادہ محبت ہو وغیرہ وغیرہ۔ کچھ لوگ اپنی پسند کی عورت چن سکتے ہیں اور شادی کر سکتے ہیں۔ کسی حد تک اس طرح کا چناؤ ازل سے انسان کرتا آ رہا ہے۔ آئندہ شاید اس کی اہمیت اور بڑھ جائے جہاں انسان کی پسند چناؤ میں زیادہ اہمیت رکھے۔ عورتوں کی خوبصورتی سب سے اہم خصوصیت ہے جس پر مرد کی نظر پڑتی ہے مگر اب عورتیں بھی اپنی پسند کا استعمال کرنے لگی ہیں۔ کچھ اقوام میں مرد عورت کے موٹاپے کو زیادہ ترجیح دیتا ہے۔ امریکہ میں سفید فام لوگ اور نیگرو کے درمیان مباشرت کے دوران گہرے رنگ کی نیگرو عورتوں کے مقابلہ میں ہلکے رنگ کی نیگرو عورتوں کو زیادہ ترجیح دی جاتی ہے۔ اس کے علاوہ سفید فام لوگوں میں کالے بالوں والی عورتوں کے مقابلے میں سرخ بالوں والی عورتوں کو پسند کرنا یا اس کے برعکس کالے بالوں والے مردوں کا سرخ بالوں والی عورتوں کو پسند کرنا یا اس کی الٹ کیفیت یعنی سرخ بالوں والے مردوں کا کالے بالوں والی عورتوں کو پسند کرنا یہ ایسی مثال ہے جس سے سوسائٹی میں ایک طرح کا بیلنس قائم رہتا ہے۔

سوشل انتخاب (Social Selection)

ہر آبادی میں چھوٹے اور بڑے لوگوں کی تفریق موجود ہے۔ جیسے کوئی سردار، ڈاکٹر، جادوگر، بڑا شکاری، بہادر، جاگیردار، شاہی خاندان سے تعلق رکھنے والے، اونچے طبقے، درمیانے یا نیچے طبقے کے لوگ وغیرہ وغیرہ۔ ان پڑھ سوسائٹی میں شادیاں کسی نہ کسی خاص اصول کے تحت کی جاتی ہیں۔ یہ مختلف خاندانوں کے اپنے طور طریقوں پر منحصر ہیں۔ ہمارے سامنے کچھ ایسی مشہور مثالیں موجود ہیں جو کتابوں میں ملتی ہیں۔ جیسے ہابس برگ (Hapsburg) کی خصوصیت جو اسپین کے شاہی خاندان کے لوگوں میں ملتی ہے۔ خون کی بیماری ہیمو فیلیا (Haemophilia)

جو ملکہ وکٹوریہ کے خاندان کے مردوں میں پائی جاتی ہے۔ پاگل پن کی بیماری جو جرمنی کے ہنور (Hanover) گھرانے میں ملتی ہے۔ تھیلیسیمیا (Thalasaemia) جو دوسری خون کی بیماری ہے، بہت سے پاکستانی خاندانوں میں بھی ملتی ہے۔ انگلستان کے شاہی خاندان میں چھپے سو سالوں میں شادی ایسی عورت سے ہوتی ہے جو ہر طرح سے اس بیماری سے پاک ہو۔ اس طرح سے یہ بیماری اب شاہی خاندان میں بالکل ختم ہوگئی ہے۔ بیماری Thalasaemia کو بھی اس طرح کے چناؤ کی وجہ سے دور کیا جاسکتا ہے۔ یعنی دو انسانوں کے درمیان شادی سے قبل معلوم کرنا پڑے گا کہ کسی میں یہ بیماری ہے کہ نہیں۔ اس طرح سے سوئٹل چناؤ مختلف انسانوں میں ایک اہم کردار ادا کرتا ہے۔ آبادیوں کے اندر بھی اور دو مختلف آبادیوں کے درمیان بھی اوپر بیان کی ہوئی وجوہات کی بنا پر مختلف سلیس جنم لیتی ہیں۔

آپس میں تفریق کا عمل کیسے شروع ہوا؟

یہ مختلف حوامل ہی وہ اہم وجوہات ہیں جن کی بنا پر مختلف سلیس ظہور پذیر ہوئی ہیں۔ لفظ نسل اکثر غلط فہمی کا شکار رہا ہے جس سے کچھ حساس لوگ غلط مطلب لیتے ہیں۔ اکثر اس کا استعمال کم تر لوگوں کے بارے میں لیا جاتا ہے۔ جیسے افریقہ کے سیاہ فام لوگ یا آسٹریلیا کے قدیمی باشندے یا امریکہ کے قدیمی باشندے جنہیں امرائین کہتے ہیں۔ اس لئے بہتر ہے کہ یہ لفظ نہ استعمال کیا جائے بلکہ اس کی جگہ ایک سادہ سا جملہ ”مختلف گروہ کے لوگ“ (ethnic group) اب زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ اس کے معنی ہیں کہ ایک آبادی دوسری آبادی سے اپنی چند ظاہری خصوصیات کی بنا پر مختلف نظر آتی ہے۔ اپنی اس تفریق اور خاص خصوصیات کی بنا پر ان کو ایک خاص ماحول میں رہنا پڑا اور اس کے مطابق اپنے کو ڈھالتا پڑا۔ اس بدلے ہوئے ماحول میں اپنے کو ڈھالنے کے لئے انہیں کافی محنت کرنی پڑی تاکہ وہ ہر اعتبار سے اس ماحول میں جا بجا رہ سکیں اور اس کا جز بن جائیں۔ وہ خاص طریقہ جس طرح سے وہ اپنے کو ماحول میں ڈھالتے ہیں وہی ان کا کلچر کہلاتا ہے۔ کبھی کبھی انسان میں ظاہری فرق اور کلچر کا فرق دونوں صاف نمایاں ہوتا ہے اس لئے کہ اکثر کلچر بدلتے ہیں اور اپنی دوسری خصوصیات کے ساتھ ساتھ بدلتے ہیں۔

اکثر لوگ یہ سمجھتے ہیں کہ کلچر اور نسل دونوں حیاتی طور پر ایک دوسرے سے جڑے ہوتے ہیں۔ جو غلط ہے۔

انسان کی دماغی یکجہتی اور انسانی کلچر کی قسمیں۔

انسان کی سب سے خاص خصوصیت یہ ہے کہ وہ بہت ہی سمجھدار اور بلند کردار ہے اور دوسری مخلوق کے مقابلے میں لگھدار ہے۔ جو کچھ بھی وہ جانتا ہے وہ اس کے لئے دوسرے انسانوں کا محتاج رہا ہے۔ سائنسدانوں نے اس کا تجربہ کیا ہے کہ ایک سوسائٹی میں جتنا ایک انسان اوسط یکہ سکتا ہے دوسری سوسائٹی میں بھی ایک انسان اوسط اتنا ہی یکہ سکتا ہے۔ جہاں تک کردار کا تعلق ہے ارتقا آبادیوں میں تفریق پیدا نہیں کرتا جس کی وجہ سے کچھ ایسے لوگ اس ماحول میں پیدا ہو جائیں جو صرف اسی ماحول میں رہ سکیں اور کسی دوسرے ماحول میں نہیں۔ اس کے برخلاف انسانی ارتقا اس طرح سے عمل میں آیا ہے کہ انسان اپنے کو ہر ماحول میں ڈھال لے۔ انسانوں کے بارے میں تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ انسان میں یہ ایک خاص خصوصیت ہے کہ وہ ہر سوسائٹی میں اپنے کو ڈھال لیتا ہے اور دوسروں کے ساتھ گزارہ کر لیتا ہے۔ وہ بدلتے ہوئے حالات میں اپنے کو موقع کی مناسبت سے جذب کر لیتا ہے۔ یہ انسان کے لئے کوئی خاص بات نہیں ہے بلکہ اس کی یہ عام زندگی کا حصہ ہے اور شروع سے چلا آرہا ہے۔ انسان کہیں بھی وہ ہر وہ چیز یکہ لیتا ہے جو کہیں دور کسی مقام پر بھی دوسرا شخص کر سکتا ہے۔

ہوائی جہاز کی ایجاد کے بعد دنیا کے ایک مقام سے دوسرے مقام تک فاصلے کم ہو گئے ہیں اور زیادہ سے زیادہ فاصلہ 45 گھنٹہ کی دوری پر ہے۔ لیکن اب انسان کا رجحان اس تصور کے بالکل برخلاف ہے جو اس کا تاریخ سے قتل تھا۔ تب چھوٹی چھوٹی آبادیاں نقل مکانی کرتی تھیں اور دنیا کے دوسرے سرے تک پہنچ جاتی تھیں۔ آج آبادیاں ایک دوسرے کے قریب آ رہی ہیں آئندہ لوگ کلچر اور روحانی اعتبار سے اور قریب آئیں گے اس وقت سارے نئی نوع انسان ایک ہو جائیں گے۔

کرۃ ارض کیا ہے؟ اس کا دوسرے سیاروں سے کیا تعلق ہے

یہ دنیا جو ہمارا مسکن ہے قدیم تہذیبوں کے لوگوں کے لئے بھی اتنی ہی دلچسپ تھی جتنی کہ آج کے لوگوں کے لئے۔ وہ لوگ بھی اپنی عقل اور سمجھ کے مطابق اپنے مشاہدے کو جانچنے کے لئے اکثر اس کا تجزیہ اور تجربہ کرنے کی کوشش کرتے رہے۔ ان کا خیال تھا کہ زمین چٹنی ہے جس کے گرد دن میں ایک دفعہ ہمیں چکر لگاتی ہیں۔ یونانیوں نے یہ بات بتائی کہ دنیا گول ہے۔ اس وقت تک زمین کو اس کائنات کا سب سے اہم عنصر مانا جاتا تھا۔

چونکہ تحقیق کا سلسلہ جاری ہے اس لئے بہت سی باتیں جو اب تک ہمیں نہیں معلوم تھیں وہ اب دیرے دیرے دھریے ہماری سمجھ میں آتی جا رہی ہیں۔ جیسے کہ زمین کا سورج کے گرد گھومنا، زلزلے، آتش فشاں کا پھٹنا، براعظم کا حرکت کرنا، زمین کا وجود میں آنا، اس کی عمر معلوم کرنے کے طریقے وغیرہ وغیرہ۔ چنانچہ کی عمر ہمیں اس کی گزشتہ زندگی کے بارے میں بہت کچھ بتاتی ہے۔ علم آثار قدیمہ کے ذریعہ یا علم فوسلیات کے ذریعے ہم اب یہ جان سکتے ہیں کہ لاکھوں سال قبل یہ زمین کیسی تھی۔ سائنسدانوں نے مختلف ادوار میں زمین کی ہیئت کے بارے میں معلوم کر لیا ہے اور اس کے نقشے بنائے ہیں۔ سمندروں کی تہ کے نقشے اور ان کی گہرائی اور ان کی سطح کے بارے میں تمام معلومات حاصل ہو چکی ہیں۔ ہم نے فضا میں بھی مختلف قسم کے آلات نصب کئے ہیں جو اس کے بارے میں معلومات بھی بھیجتے رہتے ہیں۔ اس کا طویل خزانہ مختلف رسالوں میں چھپتا رہتا ہے۔ زمین کی مختلف تہوں کے نمونے حاصل کر کے ان کے اوپر

تجربے کئے جا چکے ہیں۔ اب ہم چاہتے ہیں کہ ارض کو دیکھ سکتے ہیں جس کی وجہ سے صحیح نقشہ تیار کرنے میں بہت مدد ملی ہے۔

نظام شمسی کا نقشہ دیکھنے کے بعد معلوم ہوتا ہے کہ یہ دو حصوں میں بنا ہوا ہے۔ پہلے میں چار چھوٹے چھوٹے ٹھوس سیارے ہیں جن کو عطارد (Mercury)، زہرہ (Venus)، زمین (Earth) اور مریخ (Mars) کہتے ہیں۔ مریخ کے مدار کے باہر ایک طویل خلا ہے جس میں ہزاروں چھوٹے چھوٹے سیارے اور سیارچہ گردش کرتے رہتے ہیں۔ اس کے پیچھے چار بڑے ضخیم سیارے گردش کرتے ہیں۔ جس میں مشتری (Jupiter)، زحل (Saturn) اور اونس (Uranus) اور نیپچون (Neptune) ہیں۔ ان کی سطح گیس والی ہے اور یہ اس زمین سے مختلف ہیں۔ آخر میں پلوٹان (Pluto) ہے جو جسامت میں بہت چھوٹا ہے اس لئے اس کو اب سیاروں کی فہرست سے نکال دیا گیا ہے۔

اندرونی سیاروں میں عطارد سب سے چھوٹا ہے جس کا قطر 4840 km ہے۔ اس کی سطح پر گڑھے (Craters) ہیں جیسے کہ چاند کی سطح پر اور اس کی فضا نہیں ہے۔ اس کا مدار گول ہے جو کہ سورج سے 108,000 km کے فاصلے پر ہے۔ عطارد کی فضا گہری ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ سے بڑا ہے۔ زمین دباؤ ہماری زمین کے مقابلے میں نوے گنا زیادہ ہے اور زندگی کے لئے بالکل غیر موزوں ہے۔ مریخ سورج سے 227,000 km کے فاصلے پر ہے۔ اس کا قطر 6760 km ہے اور اس کی گردش 687 دن ہے۔ گوکہ یہ زمین کے مقابلے میں بہت چھوٹا ہے اور زہرہ کے مقابلے میں کم خطرناک ہے۔ اس پر ہلکی سی کاربن ڈائی آکسائیڈ کی فضا ہے۔ مریخ کے قطب پر سفید برف ہے جو کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کے آمیزے سے بنی ہے اور قطب کو ڈھکے ہے۔ مریخ کے محور پر اتنا ہی جھکاؤ ہے جتنا اس زمین پر اس لئے موسم ایک ہی جیسے ہیں سوائے اس کے کہ وہ بہت طویل ہیں۔ بہر حال فضا کا دباؤ بہت کم ہے اس وجہ سے سمندر قائم نہیں رہتے۔ موجودہ تحقیق یہ بتاتی ہے کہ وہاں زندگی کی علامات نہیں ہیں۔ سطح کے اوپر گڑھے ہیں اور بہت سے اونچے آتش فشاں ہیں۔ ان میں سے ایک ہالی کی چوٹی سے تین گنا زیادہ



کرۂ جنوبی پر شہر کا پختہ (سپر براعظم) الگ ہونے سے قبل

اوجھا ہے جسے اکیسوس مان کہتے ہیں۔ زہرہ اکیسوسفر (ecosphere) کے اندرونی کنارے پر اور مریخ کے بیرونی کنارے پر ہے جب کہ زمین درمیان میں چکر لگاتی ہے۔ گو کہ یہ ضخیم سیارے اتنے بڑے ہیں (مشتري کا وزن زمین سے تین سو گنا زیادہ ہے) لیکن ان کا اثر ہماری دنیا پر نہیں ہے اس لئے کہ وہ بہت دور ہیں۔ بہر حال ان میں کچھ سیارچہ اپنے گرد سے کبھی کبھی الگ ہو جاتے ہیں اور زمین کے قریب آ جاتے ہیں۔ 1937ء میں ایک سیارچہ جسے ہرمیز (Hermes) کہتے ہیں زمین کے بہت قریب سے گزرا۔ کبھی کبھی ان کا ٹکراؤ بھی ممکن ہے اور ماضی میں ہو بھی چکا ہے۔ یہ بھی خیال کیا جاتا ہے کہ ایک سیارچہ 65,000,000 بیسٹھ لاکھ سال پہلے زمین سے ٹکرایا تھا۔ جس نے اس دنیا کی فضا پر بہت گہرا اثر چھوڑا تھا اور اسی وجہ سے اس دنیا کی بہت سی انواع ناپید ہو گئیں جن میں ڈائنوسارس بھی شامل ہیں۔ بہر حال حتمی نتائج کی ابھی تلاش ہے اور کسی بڑے ٹکراؤ کی ماضی قریب میں کوئی امید نہیں ہے۔

پھر بھی زمین ہمیشہ ایسی نہیں رہے گی۔ آخر میں سورج کی بناوٹ میں بھی تبدیلی آجائے گی۔ پھر اس سے نقصان دہ شعاعیں خارج ہو سکتی ہیں جس میں تابکاری بھی شامل ہو سکتی ہے۔ اس کے معنی ہیں کہ زمین پر زندگی ختم ہو جائے گی۔ مگر چونکہ آئندہ چار ہزار ملین سال تک سورج میں ایسی کوئی تبدیلی کی امید نہیں ہے اس لئے ابھی خطرے کی گھنٹی نہیں بجی۔

زمین کی حرکت

زمین اس نظام شمسی کا تیسرا سیارہ ہے۔ اندازاً سورج سے اس کا فاصلہ 150,000,000km ہے لیکن چونکہ اس کی گردش گول نہیں ہے بلکہ بیضوی ہے اس لئے کہیں یہ فاصلہ کم یعنی 147,000,000km ہے یا کہیں زیادہ 153,000,000km ہو جاتا ہے۔ اس گردش کا دورانیہ ایک سال ہے یعنی 365.25 دن۔ آج سے تقریباً 4500 ملین سال قبل ہماری زمین ایک آگ کا گولہ تھی۔ اس کی سطح کچھ پگھلی اور کچھ نیم پگھلی ہوئی چٹانوں سے ڈھکی ہوئی تھی۔ آہستہ آہستہ ہماری دھات کے گھنے بادل اٹھنے شروع ہو گئے جو زمین کے اندرونی حصہ میں جمع ہوتے رہے۔ جو ہلکا مادہ تھا وہ اوپری سطح پر آکر جٹا گیا اور ایک بیرونی پھلکے کی شکل

اختیار کر گیا۔ چٹانوں سے جو گیس آتش فشاں کی حرکات کی وجہ سے برآمد ہوئیں انہوں نے باہر کی طرف ایک بھاپ جیسی فضا قائم کر دی۔ بھاپ جتنی شروع ہوئی جس کی وجہ سے بارش ہونے لگی اور اس پانی نے جمع ہو کر سمندر کی شکل اختیار کر لی۔ بہر حال زمین کے اندر مختلف طاقتیں زور پکڑتی رہیں۔ زمین کے باہر کا چھلکا قشر ارض (Crust) پھٹ گیا اور سخت قسم کی بہت وسیع پلیٹ نمودار ہوئیں۔ یہ پلیٹیں سخت چٹانوں سے بنی ہیں اور براعظم کو سنبھالے ہوئے ہیں۔ زمین کے اندر کی طاقتیں ان پلیٹوں کو گھماتی رہتی ہیں۔ تقریباً دو سو ملین سال قبل تمام براعظم ایک دوسرے سے جڑے ہوئے تھے اور ایک پر براعظم کی شکل میں تھے۔ لیکن پچھلے ایک سو اسی ملین سالوں میں براعظم ایک دوسرے سے دور ٹھکسنے لگے اور موجودہ مقام تک پہنچ گئے۔ ہماری زمین اب مقابلہ پر امن ہے مگر براعظم اب بھی ٹھکسے رہتے ہیں۔ زلزلہ اور آتش فشاں کا پھٹنا اس بات کی شہادت دیتا ہے کہ یہ زمین بہت بے چین ہے۔ براعظم کے بہاد کے بارے میں آئندہ بتایا جائے گا۔

زمین کے بارے میں کچھ اہم معلومات

زمین کے بارے میں پہلے یہ خیال کیا جاتا تھا کہ یہ بالکل گول ہے۔ مگر اب یہ یقین سے کہا جاسکتا ہے کہ زمین قطب شمالی اور قطب جنوبی کے درمیان چپٹی ہے۔ اور خط استوا کے قریب باہر کی طرف پھیلی ہوئی ہے۔ خط استوا پر اس کا قطر 12756 کلومیٹر ہے۔ اگر شمال اور جنوبی قطب کے درمیان فاصلہ ناپا جائے تو اس کا قطر 12713 کلومیٹر ہے۔ یعنی 43 کلومیٹر کم ہے۔ دونوں قطب کے درمیان اس کا محیط تقریباً 40,007 کلومیٹر ہے۔ اس کا وزن 5976 بلین بلین ملین میٹرک ٹن ہے۔ رقبہ 510,066,000 Sq Km ہے۔ خشکی کا رقبہ 148326000 ہے۔ پانی کا رقبہ 361,740,000 Sq Km ہے جو تقریباً زمین کا 71% فی صد ہے۔ ہمالیہ کی سب سے اونچی چوٹی ماؤنٹ ایورسٹ کی اونچائی 8848 میٹر سطح سمندر سے ہے۔ سمندر کی سب سے زیادہ گہرائی بحر الکاہل (Pacific Ocean) میں ماریانا ٹرنچ (Mariana Trench) کے قریب 11033 میٹر سمندر کی تہ تک ہے۔

زمین کیسے عالم وجود میں آئی؟

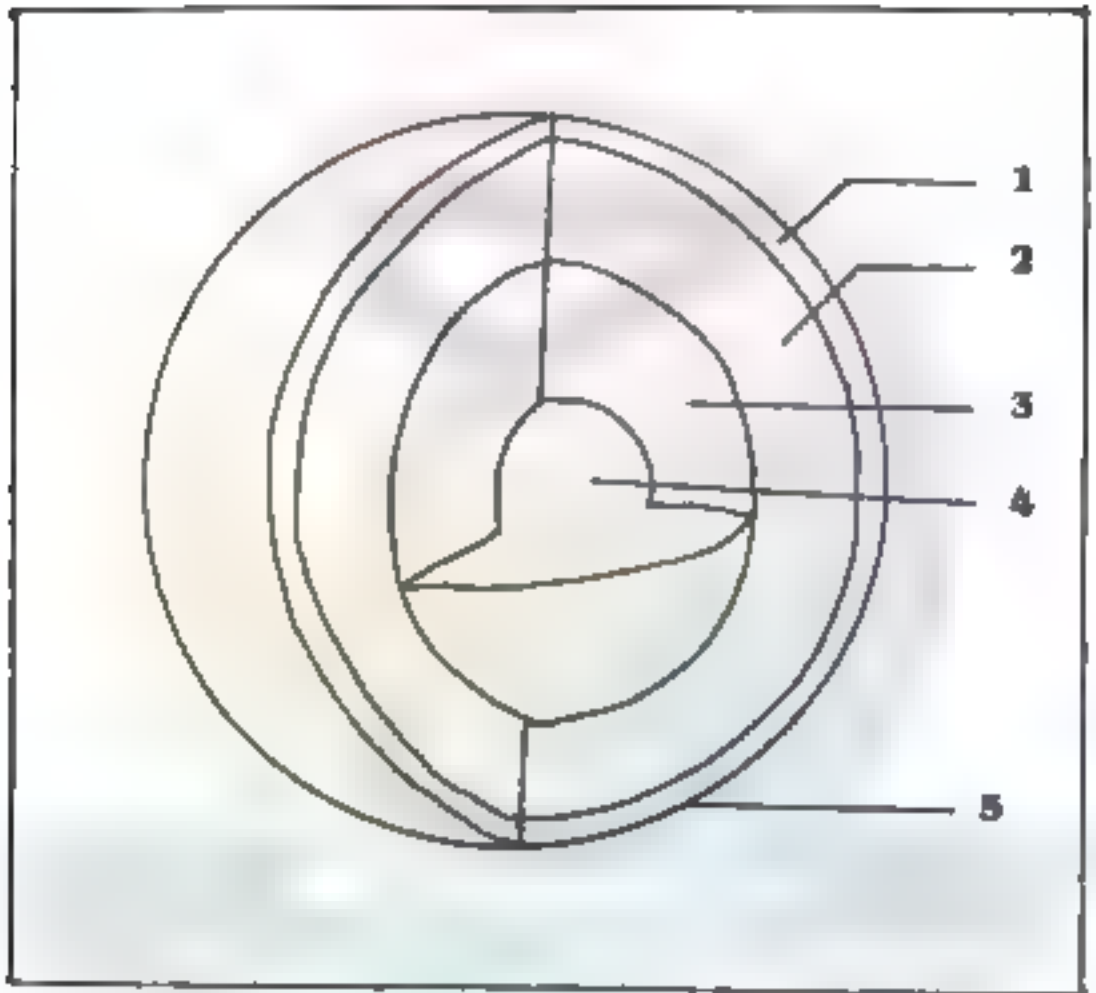
اس سلسلے میں سائنسدانوں نے کئی تصویروں پیش کی ہیں۔ پہلی تصویر یہی کہتی ہے کہ یہ زمین گیس اور گرد سے بنی ہے۔ سورج اور کچھ دوسرے ستاروں سے جو سورج کے قریب سے گزرتے تھے۔ زمین ان سے ٹوٹ کر الگ ہوئی۔ دوسری تصویر یہی کہتی ہے کہ کسی زمانے میں سورج تیزی سے بڑا ہو رہا تھا اور اس کے ساتھ تیزی سے گھوم رہا تھا۔ اس دوران اس میں سے کچھ گیس اور دھول فوارے کی شکل میں خارج ہوئے جس سے زمین بنی۔

بہر حال تیسری تصویر کے مطابق جو آج کل زیادہ صحیح مانی جاتی ہے، نظام شمسی بہت تیز گھومتے ہوئے گیس اور دھول کے گجروں سے وجود میں آیا۔ یہ واقعہ تقریباً پانچ ہزار ملین سال قبل پیش آیا۔ چار ہزار چھ سو ملین سال قبل تمام ذرات قریب آگئے اور چنے لگے اور ایک بڑا سا گولہ سورج کی شکل میں بن گیا۔ کچھ بچا ہوا مادہ جو سورج کے گرد گھوم رہا تھا بعد میں جم گیا اور اس سے دوسرے آسمانی اجسام (Heavenly bodies) اور دوسرے سیارے وجود میں آئے۔ یہ سیارے سورج کی کشش ثقل سے جڑے ہوئے تھے۔

کس زمین

کہتے ہیں زمین کے باہر کا چھلکا قشر ارض (Crust) تقریباً چار ہزار پانچ سو پچاس ملین سال قبل بنا۔ شروع شروع میں زمین کی باہر کی سطح شاید بہت گرم پگھلی ہوئی چٹانوں سے ڈھکی ہوئی تھی۔ ہماری مادہ، خاص کر لوہا اور نکل زمین کے مرکز کی طرف جمع ہو گیا اور پھر جم گیا، جس سے زمین کا اندرونی حصہ وجود میں آیا جو ٹھوس اور سخت تھا۔ اس کے باہر کا حصہ غیر منجمد مائع کی شکل میں تھا جو باہر کا کور (Core) تھا۔

باہری غیر منجمد مائع میں حرکت کی وجہ سے بجلی پیدا ہوئی۔ اس بجلی کی وجہ سے زمین کی مقناطیسی خصوصیات نے جنم لیا۔ ہلکے نمکیات اندرونی مرکز کے باہر آگئے جس کی وجہ سے باہر کا کوٹ عالم وجود میں آیا۔ اس نمکیات کا کچھ حصہ باہر جم گیا جس نے زمین کا سب سے باہر والا کرسٹ بنایا۔



کرۂ ارض کی اعمدنی ساخت

۱۔ بیرونی غلاب (Upper mantle) ۲۔ اعمدنی غلاب (Lower mantle) ۳۔ بیرونی قلب (Outer core)
 ۴۔ اعمدنی قلب (Inner core) ۵۔ تشر ارض (Crust)

آتش فشانی حرکات بڑی حد تک قائم رہیں جس کی وجہ سے اکثر گرم بھاپ چٹانوں سے باہر نکلتی رہی۔ بھاپ جب جہنا شروع ہوئی تو بارش ہونے لگی۔ بہت زیادہ بارش کی وجہ سے سمندر نے جنم لیا اور گیسوں کی وجہ سے ایک فضا قائم ہوئی۔ آتش فشانی گیسوں میں آکسیجن نہیں ہوتی، جو زندگی کے لئے ضروری ہے۔ انیس سو ملین سال قبل جڑ پودوں کے اگنے سے فضا میں آکسیجن کی مقدار بڑھی۔

زمینی وقت (Earth Time)

زمین خلاء میں تین طریقوں سے چکر لگاتی ہے۔ پہلا وہ اپنے محور پر گھومتی ہے۔ یہ رفتار خط استوا پر 1670 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے۔ دوسرا چکر زمین کا سورج کے گرد ہوتا ہے۔ اس کی رفتار 106200 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے۔ تیسرا سارا نظام شمسی (Solar System) کہکشوں (milkyway galaxy) کے گرد گھومتا ہے۔ اس کی رفتار 69,200 کلومیٹر فی گھنٹہ ہے اور یہ دوسو ملین سال میں ایک بار مکمل ہوتا ہے۔

ہم لوگ زمین کے نظام شمسی کے گرد گھومنے کے مطابق کیلنڈر بناتے ہیں۔ زمین اپنے محور پر ایک دن میں چکر لگاتی ہے۔ زمین کا سورج کے گرد ایک مکمل چکر ایک سال میں پورا ہوتا ہے۔ یہ شمسی سال 365 دن 5 گھنٹے اور 48 منٹ اور 46 سیکنڈ کا ہوتا ہے۔ لیپ ایئر (Leap Year) والا سال 366 دن کا ہوتا ہے۔ جو ہر چار سال بعد آتا ہے۔ کچھ لوگ قمری حساب سے مہینے پارے کرتے ہیں۔ ایک چاند اور دوسرے چاند کے درمیان 29 1/2 دن ہوتے ہیں۔

زمین کی شکل تبدیل ہوتی رہتی ہے

کرۂ ارض جس طرح کا آج ہے، پہلے ایسا نہیں تھا۔ اس میں مستقل تبدیلیاں ہوتی جا رہی ہیں۔ آتش فشاں اس میں جی جی چٹانوں کا اضافہ کرتے رہتے ہیں۔ زمین کی تہ میں ساختہانی پلیٹ (Tectonic plate) آپس میں ٹکراتی ہیں تو نئے پہاڑ ظہور میں آتے ہیں۔ مگر جوں جوں پہاڑ اوپر کی طرف اٹھتے ہیں دوسری قدرتی طاقتیں ان کو نیچے کی طرف ڈھکیلاتی ہیں۔ پانی برف بن جاتا ہے اور چٹانوں کو ٹکڑے ٹکڑے کر دیتا ہے جو نیچے کی طرف لڑھک

جاتی ہیں۔ بارش کا پانی مٹی کو دھو دیتا ہے اور چٹانوں کے نیچے جذب ہو جاتا ہے۔ چونے کی چٹانیں اس پانی میں گھلتی رہتی ہیں اور زمین کے نیچے یہ پانی غاروں کی بھول بھلیاں کے اندر کھو جاتا ہے۔ برف کے تودے زمین کے اوپر پکھلتے رہتے ہیں اور پانی دریا کی شکل میں بہتا ہوا اپنے ساتھ بہت کچھ سمندر کی تہہ میں جمع کرتا رہتا ہے۔ سمندر کے کنارے لہریں اپنا کام کرتی رہتی ہیں اور سمندری ساحل کو مختلف شکلوں میں کاڑھتی رہتی ہیں اور مختلف قسم کے طےج اس اور ڈیلٹا بناتی ہیں۔

سمندری لہریں اپنے ساتھ ساحل سے بہت سا ملبہ ساتھ لے جاتی ہیں جو کہیں جمع ہو کر نئے جزیرے یا نئی زمین بناتی ہیں۔ مگر زیادہ ملبہ سمندر کی تہہ پر جمع ہو جاتا ہے اور وقت کے ساتھ ساتھ کئی تہیں بنتی رہتی ہیں۔ عرصہ دراز کے بعد یہ ڈسولی (Sedimentary) چٹانوں میں تبدیل ہو جاتی ہیں جو ایک دن نئے پہاڑ کی شکل میں بھی ابھر سکتی ہیں۔

خلاء میں زمین کا مقام

ہماری زمین 9 سیاروں اور انس (Uranus)، زحل (Saturn)، مشتری (Jupiter)، مریخ (Mars)، زمین (Earth)، زہرہ (Venus)، عطارد (Mercury)، پلوٹو (Pluto)، نیپچون (Neptune) میں سے ایک ہے، جو سورج کے گرد چکر لگاتی ہے۔ ان آسمانی اجسام (Heavenly Bodies) میں، جن کو نظام شمسی بھی کہتے ہیں، کچھ اور اجسام بھی شامل ہیں۔ جیسے سیارچہ (Asteroid)، کامٹ (Comet)، دھول (Dust)، گیس (Gas)، شہابہ (Meteorite) اور چاند (Moon)۔ سورج ایک درمیانی جسامت کا ستارہ ہے۔ یہ ہماری کہکشاں کے لاکھوں ستاروں میں سے ایک ہے۔ اس کہکشاں کو Milky way بھی کہتے ہیں۔ کہکشاں ایک وسیع ستاروں، گیس اور دھول کی چھٹی تھری ہے۔ اس کہکشاں کے باہر لاکھوں اور کہکشاں بھی ہیں۔ چند دنوں قبل پلوٹو (Pluto) کو سیاروں کی فہرست سے نکال دیا گیا ہے اس لئے کہ وہ بہت چھوٹا ہے۔ اس دور اس ایک امریکی نوجوان برادری (Brown) نے زمین سے سیارے دریافت کئے۔

زمین ہم لوگوں کے نزدیک ایک بہت وسیع اور عریض جگہ ہے مگر خلاء میں یہ ایک ذرے کے برابر ہے۔ خلاء اس قدر وسیع ہے کہ سائنسدان اس کو کلومیٹر میں نہیں ناپتے بلکہ اس کو نوری سال میں ناپتے ہیں۔ ایک نوری سال کا فاصلہ اتنا ہے جتنا فاصلہ روشنی ایک سال میں طے کرتی ہے۔ روشنی 3 لاکھ کلومیٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے چلتی ہے۔ اس لئے ایک نوری سال تقریباً دس ملین بلین کلومیٹر کے برابر ہے۔

روشنی کی ایک شعاع خط استوا کے گرد گردش کرے تو وہ یہ راستہ 0.13 سیکنڈ میں طے کرے گی۔ اس کے معنی یہ ہوئے کہ یہ فاصلہ 0.13 نوری سیکنڈ ہے۔ اوسط فاصلہ زمین اور چاند کے درمیان 1 25 نوری سیکنڈ (384,000 Km) ہے۔ اوسط فاصلہ زمین اور سورج کے درمیان 8 نوری منٹ ہے اور اوسط فاصلہ تمام سورج کے نظام (Solar System) کے درمیان صرف 11 نوری گھنٹے ہے۔ سورج سے سب سے قریب ترین ستارہ 4 نوری سال کے فاصلے پر ہے اور کہکشاں کا فاصلہ ایک طرف سے دوسری طرف تک 80,000 نوری سال ہے۔

زمین اور موسم

سورج سے فاصلے میں تبدیلی سے موسم کا تعلق ہے۔ حضیض آفتاب (Perihelion) دسمبر میں ہوتا ہے۔ جبکہ شمالی کرہ ارض میں سردی کا موسم ہوتا ہے۔ زمین کا محور گردش کے راستے پر عمودی خط بناتا ہے جس کا زاویہ 23 5 ڈگری ہوتا ہے۔ شمال میں گرمی کے دنوں میں قطب شمالی سورج کی طرف جھکا ہوتا ہے جبکہ سردیوں کے دنوں میں شمال میں یہ قطب جنوبی کی طرف جھکا ہوتا ہے تاکہ سورج کی شعاعوں کا پورا فائدہ اٹھایا جاسکے۔ اصولی طور پر جنوبی جاڑہ لمبا ہونا چاہئے اور شمال کی گرمیاں کم دورانیہ کی اور گرم ہونی چاہئیں چونکہ زمین جب آفتاب کے قریب ہوتی ہے تو اس کی رفتار تیز ہوتی ہے۔ مگر یہ تفریق فتم ہو جاتی ہے۔ اس لئے کہ براعظم کا زیادہ حصہ قطب جنوبی میں براعظم کے سمندری علاقے میں ہوتا ہے جو کہ درجہ حرارت کو کم کر دیتا ہے۔

محوری جھکاؤ مستقل نہیں ہے۔ سورج اور چاند کے متغیر اثر کی وجہ سے لمبے عرصہ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ زمین ایک کامل کرہ ارض نہیں ہے اور پچھلے چار سو سالوں میں یہ فرق تقریباً

آہنگا ڈگری کا ہو گیا ہے۔ دن کی لمبائی بھی مستقل نہیں ہے۔ زمین اور چاند کے درمیان مد و جزر کے اثر سے بھی اس کی لمبائی میں فرق آ جاتا ہے جو آسانی سے ناپا جاسکتا ہے۔

چاند اور زمین

زمین اور چاند کے درمیان اصل فرق چاند کے بہت کم وزن (Mass) کی وجہ سے ہے۔ چاند پر فضا نہیں ہے، وہ ایک بے جان دنیا ہے اور ہمیشہ سے ایسی ہی ہے۔ ہم جنہیں سمندر کہتے ہیں وہ اصل میں لادا ہے۔ وہاں نہ پانی ہے نہ برف۔ ہاں اونچی اونچی پہاڑ کی چوٹیاں ہیں جس میں گھانٹیاں اور دراڑیں ہیں۔ پورا چاند ایک طرح کا کریٹر والا منظر پیش کرتا ہے۔ اس میں سے کچھ تین سو کلومیٹر قطر کے ہیں۔ یہ طبقاتی ٹکڑیوں ارضیاتی معیار کے مطابق بہت پرانی ہے۔ پچھلے تین ہزار ملین سالوں میں چاند پر کچھ زیادہ تبدیلی نہیں ہوئی۔

چاند کا قطر 3475 کلومیٹر ہے اور وزن زمین کا $1/81$ ہے۔ اس کا اوسط فاصلہ 384,000km ہے اور اس کی گردش 27 3 دن ہے۔ جب چاند سورج اور زمین کے درمیان ہوتا ہے تو یہ نیا چاند ہوتا ہے اور نظر نہیں آتا سوائے اس کے کہ جب یہ ترتیب بالکل مکمل ہو۔ جب چاند سورج کے سامنے سے گزرتا ہے تو سورج گھن گھن ہوتا ہے۔ یہ ہر منے چاند کے ساتھ نہیں ہوتا اس لئے کہ چاند کا مدار کافی حد تک زمین کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے۔ اگر چاند مکمل ہے اور وہ زمین کی چھاؤں سے گزرے تو ہمیں چاند گھن نظر آتا ہے۔ دوسرے لفظوں میں یہ کہیں کہ چاند اور زمین اپنی مشترکہ مرکز ثقل کے گرد گھومتے ہیں جس کو مرکز ثقل (Barycentre) کہتے ہیں۔ بہر حال ان کے وزن میں اصل فرق کے سبب ہیں کہ ان کا مرکز ثقل زمین کے گولے کے اندر ہے۔ لیکن یہ کہنا صحیح ہوگا کہ چاند زمین کے گرد گھوم جاتا ہے۔

مد و جزر کے پیدا ہونے میں اصل دخل چاند کا ہے۔ چاند زمین کو اپنی طرف کھینچتا ہے۔ جس کی وجہ سے ایک ابھار بن جاتا ہے۔ زمین چونکہ ٹھوس ہے اس لئے اس پر اس کا اثر نہیں پڑتا بمقامے پانی کے جو ابھار بناتا ہے۔ اس لئے جزر کامل کے وقت پانی چاند کے نیچے جمع ہو جاتا ہے۔ اور اسی طرح جب زمین گھومتی ہے تو اس کی دوسری طرف بھی ابھار بن جاتا ہے۔

جب زمین گردش کرتی ہے اس وقت ابعاد میں گردش نہیں ہوتی اور اس طرح کامل جزر پورے کرہ ارض پر نظر آتا ہے۔

اس مد جزر کے ٹکراؤ کی وجہ سے دن کی لمبائی آہستہ آہستہ بڑھ رہی ہے۔ آج ہمیں چاند کا وہی حصہ ہمیشہ نظر آتا ہے۔ مگر ہمیں یہ جانا چاہئے کہ چاند کا وہی حصہ ہمیشہ سورج کی طرف نہیں ہوتا اس لئے دن اور رات کی حالت تمام چاند کی سطح پر ایک جیسی رہتی ہے۔

کرہ ارض کی عمر معلوم کرنے کے طریقے

زمین کی عمر معلوم کرنے کے کئی طریقہ ایجاد ہو چکے ہیں۔ جنہیں دو قسموں میں بانٹا جاسکتا ہے۔

۱۔ **مقابلہ (relative)**۔ اس طریقہ کے تحت یہ بتایا جاسکتا ہے کہ کوئی نمونہ (فاسل) یا واقع مقابلہ بہت قدیم ہے یا نیا ہے۔

۲۔ **حقی (absolute)** اس طریقہ میں کوئی تاریخ یا واقعہ کے صحیح وقت کا تعین کیا جاتا ہے مثلاً کتنے سال گزرے اس سانحہ کو۔

دوسرے طریقہ نے اب پہلے کی جگہ لے لی ہے۔ زیادہ تر اب کسی جگہ کے یا وقت کے بارے میں مختلف طریقوں سے صحیح تخمینہ لگا کر بتایا جاتا ہے۔ **مقابلہ تاریخ (relative dating)** کو کہ اب بھی اپنی جگہ بہت اہمیت رکھتی ہے۔ اس میں خاص طریقہ کار تہہ معلوم کرنا ہے۔ علم طبقات الارض (**Stratigraphy**) طبقاتی یا ارضیاتی تہوں کا ایک دوسرے کے اوپر جمع ہونے کے بارے میں معلومات حاصل کرتا ہے۔ زیادہ تر جہاں جہاں زمین کی تہیں ایک دوسرے کے اوپر نظر آتی ہیں اس میں اوپر والی تہہ مقابلہ نئی یا کم عمر کی ہوتی ہے اور نیچے والی تہہ زیادہ قدیم ہوتی ہے۔ تہوں کے مطالعہ سے پتہ چلتا ہے کہ یہ تہیں کس طرح وجود میں آئیں، ان کی ترتیب کیا ہے اور گزشتہ عرصے میں یہ کس ترتیب میں بنی ہیں۔

دوسرا طریقہ حیاتی فاسل کی آپس میں حیاتی طبقاتی ہم رشتگی (**Biostratigraphic Correlation**) کا ہے۔ اس طریقہ یمن پودوں اور جانوروں کے فاسل جس طریقہ سے مختلف

تہوں میں جمع ہو جاتے ہیں اس ارضیاتی امانت (Deposit) کے بارے میں اندازہ لگایا جاتا ہے۔ وہ ہمیں جن میں ایک طرح کے یا ایک ہی نوع کے فاصل جمع ہو جاتے ہیں وہ ایک ہی زمانے سے تعلق رکھتے ہیں۔ فاصلوں میں مطابقت یا تضاد دیکھ کر تہوں کی تاریخ وار فہرست (Chronology) بتائی جاتی ہے۔ یہ ظاہر کرتا ہے کہ ایک طرح کے جانور ایک ہی وقت میں زندہ رہے ہوں گے۔ اس طرح ان سب کے فاصل ایک ہی وقت میں ایک تہہ میں رہنے کی وجہ سے ایک ساتھ بنے ہوں گے۔ جس طرح ان جانوروں کی ارتقائی ترتیب کا پتہ چلتا ہے اور آپس میں ان کے ایک دوسرے سے رشتے کا علم ہوتا ہے اسی طرح یہ ترتیب ایک طویل رشتہ کے بارے میں استعمال ہو سکتی ہے۔

مقابلۂ تاریخ (relative dating) کو سائنسی طریقوں سے بھی معتبر کرنے کے لئے کچھ نئے طریقہ استعمال کئے گئے ہیں۔ مثلاً فلورین ڈیٹنگ (Fluorine dating)۔ ہمیں یہ معلوم ہے کہ فاصل اور چند دوسرے عناصر ماحول سے اپنے اندر فلورین جو ایک گیس ہے جذب کر لیتے ہیں۔ اس لئے اگر ان عنصر کی مقدار جو ان فاصل کے اندر جمع ہے معلوم ہو جائے تو ان نمونوں کی عمر کے بارے میں معلوم کیا جاسکتا ہے۔ بہر حال چونکہ فلورین کی مقدار جو ان نمونوں میں موجود ہے مختلف جگہوں پر مختلف ہوتی ہے اس لئے اس طریقہ کا استعمال محدود اور کم معتبر ہے۔

زیادہ تر حتمی (absolute) سائنسی طریقے ہی استعمال ہوتے ہیں اس لئے کہ ان پر زیادہ بھروسہ کیا جاسکتا ہے اور وہی عمر کا صحیح تعین کر سکتے ہیں۔ جو طریقہ حتمی تکنیک میں استعمال ہوتا ہے وہ ریڈیو کاربن radio carbon کے سڑنے سے تعلق رکھتا ہے۔ کچھ عنصر زیادہ دیر تک اپنی اصلی حالت میں نہیں رہتے اور ٹوٹ جاتے ہیں۔ مثلاً اسوٹوپ (Isotope) جو دوسرے عنصر میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ کچھ جو نہیں تبدیل ہو سکتے ان کو Stable (Stable isotope) کہتے ہیں۔ یہ ریڈیو ایکٹو (radio active) تبدیلی ہے جو ان کے سڑنے سے واقع ہوتی ہے۔ یہ ایک جالی پیمانی رفتار (rate) سے ہوتی ہے۔ یہ تناسب جو ٹوٹنے والے اسوٹوپ (Isotope) اور نہ ٹوٹنے والے اسوٹوپ کے درمیان ہے گزرے ہوئے واقعات کی عمر معلوم

کرنے کے لئے استعمال کیا جاسکتا ہے۔ ان کے مڑنے (Decay) کی رفتار ان کی آدمی زندگی (Half lives) میں معلوم کی جاتی ہے۔ وقت کی طوالت (Length of time)، جو پہلے سے طے ہے، یہ معلوم کرتی ہے کہ کتنا وقت کس مقدار کے آدمی unstable isotope کو Stable Isotope بننے میں لگتا ہے۔ اسٹوپ گھڑی (Isotope Clock) وقت بتاتی ہے اور تاریخ بتاتی ہے کہ مستقبل میں وہ کس وقت چلنا شروع ہوتی ہے۔
عمر معلوم کرنے کا ایک اور طریقہ۔

عام حالت میں درخت، پودے اور جانوروں کی باقیات میں کاربن جمع ہوتا رہتا ہے۔ اس سے بھی عمر کا تعین کیا جاتا ہے۔ اس طریقہ کو کاربن اسٹوپ کا طریقہ کہتے ہیں۔ Carbon isotope dating اس کو C^{14} یا کاربن ۱۴ کہتے ہیں۔ یہ دوسرے طریقوں سے بالکل مختلف ہے۔ اس طریقے سے یہ اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ مختلف نوادرات کتنے پرانے ہیں اور یہ تقریباً کتنے قبل مسیح یا بعد کے ہیں۔ اس طرح ان کی تخمیناً عمر دی جاسکتی ہے۔ اس طریقہ کی بنیاد اس مفروضہ پر ہے کہ ساری دنیا میں زندہ مادہ کے نامیاتی مرکب کے کاربن کا ایک تابکار (Radio isotope) C^{14} کے مقابلے میں معمولی کاربن C^{12} کی ایک حتمی نسبت ہوتی ہے۔

فضا میں نامتزوجین کے اسٹوپ موجود ہیں جیسے کہ N^{14} جو کہ کائناتی شعاعیں (Cosmic rays) کی شکل میں شعاعی بمباری کرتی رہتی ہیں اور جس سے اسٹوپ C^{14} پیدا ہوتا ہے۔ ہر N^{14} ایٹم پر ایک C^{14} ایٹم اور ایک پروٹان پیدا ہوتا ہے۔ یہ C^{14} آکسیجن (0) کے ساتھ مل کر تابکار کاربن ڈائی آکسائیڈ ($C^{14}O_2$) بناتا ہے جو جب زمین تک پہنچتا ہے تو پودے یا دوسرے جانوروں میں منتقل ہو جاتا ہے۔ پہلے اسے پودے جذب کرتے ہیں اور پھر ان پودوں کو جانور کھاتے ہیں۔ اس طرح سے یہ جانور میں منتقل ہو جاتا ہے۔ ہر زندہ شے چاہے اس کی عمر جتنی بھی ہو یا وہ زمین پر جہاں بھی ہو C^{14} کی نسبت C^{12} سے ہمیشہ حتمی ہوگی۔ جب وہ مرتے ہیں تو C^{14} پھر جذب نہیں ہوتی اور تابکار C^{14} آہستہ آہستہ واپس N^{14} میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ یہ معلوم کیا گیا ہے کہ شروع میں موجود C^{14} کا آدھا

ایٹم 5720 سال میں ٹوٹ پھوٹ جاتا ہے۔ اس سے فاسل نمونے کی عمر معلوم کی جاتی ہے۔ مثال کے طور پر دیو بیگل سرخ لکڑی والے درخت (Giant Red Wood Tree) جو کئی ہزار سال تک زندہ رہتے ہیں اور ان کے درختوں کے جنگل امریکہ میں کالیفرنیا میں ہیں۔ اس کے درخت میں نے میور گارڈن Muir Garden, Sequoia National Park دیکھے ہیں۔ ان کا لاطینی نام سیکویا (Sequoia) ہے اور ان کے تنے ہر سال ایک اندرونی رنگ (ring) بناتے ہیں۔ ان کے سب سے اندر والی رنگ جو کہ حضرت عیسیٰ کے زمانے سے اب تک کی ہے اس کی C^{14} اور C^{12} کی نسبت اندازاً 1961 سال نکلتی ہے۔ اس سے پچاس ہزار سال پرانے نمونے کی عمر معلوم کی جاسکتی ہے لیکن تابکار کاربن کا تناسب بہت کم ہے اس لئے وہ ہر 5270 سال میں آدمی رہ جاتی ہے۔ اس وجہ سے اس سے زیادہ پرانی تاریخیں اس طریقے سے صحیح نہیں مانیں جاتیں۔ اس کے علاوہ کاربن اگر جھلسا ہوا نہ ہو تو وہ فاسل بننے کے دوران ختم بھی ہو سکتا ہے۔ اس کے لئے اگر مجلسی ہوئی یعنی کاربن میں تبدیل ہونے کے بعد والی ہڈی ملے تو تجربہ آسان ہو جاتا ہے۔

زمین کی تاریخ پر ایک نظر

زمین کی تاریخ جاننے کے لئے فاسل کا مطالعہ بہت ضروری ہے۔ اس سے ہم چٹانوں کی عمر معلوم کر سکتے ہیں۔ فاسل کی تحقیق کے بعد ہی ہم یہ سمجھ سکیں گے کہ اس زمین پر زندگی کس طرح شروع ہوئی۔ سائنس کی اس شاخ کو فوسیلیات (Paleontology) کا نام دیا گیا ہے۔

زمین جس زمانے میں وجود میں آئی وہ سب سے شروع کا دور تھا۔ ایک تخمینہ کے حساب سے یہ 4600 ملین سال قبل کی بات ہے۔ اس دور کو قبل کیمری (Precambrian) دور کہتے ہیں۔ یہ دور زمین کی تاریخ کے تقریباً 87% پر محیط ہے۔ اس دور میں زیادہ فاسل نہیں تھے جو یہ ظاہر کرتا ہے کہ اس وقت زیادہ جاندار پیدا ہونے شروع نہیں ہوئے تھے۔ مگر اس کے بعد کے دور میں، جسے کیمری کہتے ہیں اور جو تقریباً 600 ملین سال پرانا زمانہ تھا، بہت سے فاسل ملنا شروع ہوتے ہیں۔ اکثر چٹانوں میں اس زمانے کے جانوروں کے نقش یا فاسل ملتے ہیں۔ یہ قدیم حیاتی دور کے شروع کا زمانہ تھا۔ اس زمانے میں فاسل ملنے کی وجہ یہ تھی کہ بیشتر مخلوق جو اس زمانے میں موجود تھیں ان کے جسم ٹھوس مادہ سے بنے تھے اور سخت تھے۔ ان کے نقش چٹانوں پر لاکھوں سال دبے رہنے کی وجہ سے بن گئے۔ ان میں ٹرائی لوبیٹ (Trilobate) جو بہت چھوٹے جانوروں میں شمار کیے جاتے ہیں، خاص طور پر قابل غور ہیں۔ ان کے فاسل آسانی سے بن گئے۔ ان کے برخلاف جن جانوروں کے جسم نرم مادے سے بنے تھے وہ جلد سبز گل گئے اور ان کے فاسل نہیں بن سکے اور اب اسی وجہ سے نظر نہیں آتے۔

جب سے زندگی شروع ہوئی ہے اس زمانے سے اب تک کے دور کو مختلف ادوار میں بانٹا گیا ہے۔ جس میں سب سے زیادہ پُرانا دور اِزلی حیاتی (Proterozoic)، قدیم حیاتی (Archeozoic)، اس کے بعد قدیم حیاتی Paleozoic (230-505 ملین)، پھر میان حیاتی (Mesozoic) 135-205 ملین، اور آخر میں نو حیاتی (Cenozoic) 75 ملین سے آج تک جہاں سے موجودہ زمانہ شروع ہوتا ہے (مبطل دیکھئے)

قدیم حیاتی دور میں ہمیں پہلی بار ریڑھ کی ہڈی والے جانور نظر آتے ہیں۔ اس کے علاوہ قدیم مچھلیوں جن کی ساخت ذرہ بکتر بند کی طرح تھی، اردو سین (Ordovician) دور میں ملتی ہے۔ یہ مچھلیاں اس کے بعد کے دور، جس کو سلورین (Silurian) کہتے ہیں، میں کثرت سے نظر آتی ہیں۔ اسی زمانے میں پودے بھی پہلی بار نکلنے شروع ہوئے۔

اس کے بعد کا دور جسے ڈیوونی (Late Devonian) کہتے ہیں ارتقائی اعتبار سے بہت اہم ہے۔ اس دور میں مختلف جانداروں کی افزائش میں بہت تیزی آئی اور کئی طرح کے نئے نئے جانور نظر آنے شروع ہوئے۔ مثال کے طور پر جل تھیلے جو پانی اور خشکی دونوں پر آسانی سے رہ سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ سانس لینے والی مچھلیاں اور چھپکلی نما جانور کاربن دار (Carboniferous) دور، جو 345 ملین سال پرانا زمانہ تھا، میں ملتی شروع ہوئیں۔

یہ سارے ادوار جن کے نام اوپر دیئے گئے ہیں قدیم حیاتی دور کے زیلی حصے ہیں۔ اس کے بعد میان حیاتی (Mesozoic) دور شروع ہوتا ہے جس کے تین ذیلی حصے ہیں۔ سب سے پہلا یہ گانہ (Triassic) (225 ملین)، پھر جراسی (Jurassic) (200 ملین) اور اس کے بعد چاکی (Cretaceous) دور (135 ملین) جس کو چھپکیوں کا دور کہتے ہیں۔ اسی دور میں ڈائنا سوریس، اڑنے والی چھپکیاں اور سمندری چھپکیاں کثرت سے کرۂ ارض پر تھیں۔ دودھ پلانے والے جانور میمل جن کو گرم خون والے جانور بھی کہتے ہیں، سب سے پہلے یہ گانہ (Triassic) (225 ملین) دور میں نظر آتے ہیں۔ مگر ان کی کثرت بعد والے زمانے میں جس کو چاکی (135 ملین) کہتے ہیں، صاف ظاہر ہوتی ہے۔

چاک دور کے آخری حصہ میں اس سرزمین کی تاریخ کا سب سے اہم واقعہ نمودار ہوا۔ اور وہ ہے ڈائی نوسورس کا ایک لخت ناپید ہو جانا۔ 160 ملین سال تک کامیابی سے اس سرزمین پر رہنے کے بعد ایک دم ختم ہو جانا تعجب خیز ہے۔ آخر وہ کیا محرکات تھیں جس کی وجہ سے یہ عظیم جانور بالکل ختم ہو گئے۔ اس بارے میں کئی لوگوں نے مختلف تیوریوں پیش کی ہیں۔ کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ آب و ہوا کی تبدیلی کی وجہ سے وہ ختم ہو گئے۔ دوسروں کا خیال ہے کہ شاید سلاخ سے کچھ نقصان وہ شعاعیں لٹکیں جو وہ برداشت نہ کر سکے یا پھر کسی مہلک بیماری کے اثر سے وہ ختم ہو گئے۔ کچھ اور لوگوں کا خیال ہے کہ اسی زمانے میں کچھ چھوٹے دودھ پلانے والے جانور پیدا ہونے لگے جو تعداد میں بہت بڑھتے جا رہے تھے۔ ان کے لئے ڈائنوسورس کے انڈے بہت مرغوب غذا تھی اور وہ انہیں مستقل کھاتے جا رہے تھے جس کی وجہ سے ان کی افزائش نسل رک گئی اور وہ ناپید ہو گئے۔ بہر حال ان میں سے کوئی تیوری بھی مصدقہ طور پر صحیح نہیں مانی جاتی۔

چاک دور کے بعد نو حیاتی (ملین 01-65) دور شروع ہوا جس میں دودھ پلانے والے جانوروں کی تعداد میں بہت اضافہ ہوا۔ نو حیاتی دور سات مختلف چھوٹے بڑے ادوار میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ ان کی ترتیب یہ ہے۔

1۔ قدیم ایوسین (Paleocene) (65 ملین) 2۔ انکی او سین (Eocene) (55 ملین)

3۔ قریب جدید (Oligocene) (40 ملین) 4۔ مایوسین (Miocene) (25 ملین)

5۔ جدید تر عصر (Pleistocene) (5 ملین) 6۔ برقانی (Pleistocene) (1.8 ملین)

7۔ ہولوسین (Holocene) (01 ملین)

پہلے پانچ زمانوں کا تعلق تertiary دور سے اور آخری زمانے کا تعلق چوتھی (Quaternary) دور سے ہے۔

جدید تر عصر میں انسان نما ایپ نے جنم لیا۔ موجودہ انسان جس کو ہومو سپین سپین (Homo sapien sapien) کہتے ہیں برقانی دور (1.8 ملین) سے ہوتا ہوا ہولوسین (0.01 ملین) میں نشوونما پاتا ہوا آج تک پہنچا اور موجود ہے۔ کچھ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ

بنی نوع انسان ٹاپید ہونے والے راستے پر گامزن ہے۔ اس کی زیادہ سے زیادہ عمر ایک لاکھ پچاس ہزار سال اور ہے۔ ایک لاکھ سال بعد پہلے مرد ختم ہو جائیں گے اور اس کے پچاس ہزار سال بعد عورتیں۔ جیسے بہت سی انواع جو پہلے موجود تھیں ختم ہو گئیں اسی طرح بنی نوع انسان بھی ایک دن ختم ہو جائے گا۔

سب سے پرانا حیوانی فاسل آخری قبل کیمرین (Precambrian) دور کا تھا جو کہ ساڑھے پانچ سو ملین سال قبل تھا۔ اس کے بعد دس سے بیس ملین سال کے اندر اندر بہت قسم کے جانور وجود میں آئے۔ شروع میں ساری زندگی جو اس سرزمین پر تھی وہ سب پانی کے اندر تھی۔ سب سے پہلے زمینی پودے چار سو پچاس ملین سال پرانے ہیں۔ پہلے بند ختم پودے (Angiosperm) سہ گانہ دور سے ہیں، یعنی دو سو ملین سال پرانے ہیں۔ اس کے بعد کیزے، کھوڑے جو عضویہ کا سب سے بڑا انواع والا گروپ ہے تقریباً تین سو اسی ملین سال پرانا ہے۔ گوکہ ریزہ کی ہڈی والے جانور تقریباً چھ سو ملین سال قبل وجود میں آچکے تھے لیکن زمین پر چلنے والے ریزہ کی ہڈی والے جانور چار سو ساٹھ ملین سال قبل والی تہہ سے ملے ہیں۔ اس کے بعد چھپکلی اور چڑیاں دو سو ملین سال قبل اور پھر دودھ پلانے والے جانور پیدا ہونے شروع ہوئے۔

ہم یہ جانتے ہیں کہ آج جو موجودہ شکل اس دنیا کی ہے وہ ہمیشہ سے ایسی نہیں تھی۔ پہلے یہ دنیا ایک گولے کی شکل میں تھی جو پھٹنے کے بعد کئی حصوں میں بٹ گئی۔ یہ تبدیلی مختلف اوقات میں لاکھوں سال کے دوران واقع ہوئی۔ کہتے ہیں کہ اس کے کچھ حصے جو سمندر کی تہہ میں تھے وہ ابھر کر پہاڑ کی شکل میں نکل آئے اور جو پہاڑ تھے وہ زمین کی تہہ کا حصہ بن گئے۔ اس وجہ سے زمین پر بسنے والے ہزار ہا جانور، درخت اور پودے تباہ و برباد ہو گئے۔ خشک علاقوں میں پانی بھرنے سے تمام درخت اور جانور جو ہزاروں سال سے وہاں آباد تھے ایک دم نیست و نابود ہو گئے اور وقت کے ساتھ ساتھ دوسرے قسم کے پودوں اور جانوروں نے ان کی جگہ لے لی۔ آج سے ہمیشہ لاکھ سال قبل ڈائی نوساؤں (Dinosaurs) اس سرزمین پر موجود تھے جو اسی وجہ سے نیست و نابود ہو گئے۔ اسی طرح بہت سے دوسرے جانور اب اس دنیا میں موجود نہیں

ہیں مگر ان کی جگہ دوسرے جانور جیسے چھپکلی (Reptiles) اور دوسرے بہت طرح کے جانور وجود میں آ گئے۔

ایک تخمینہ کے لحاظ سے جمیل و کنور یہ جو دنیا کی سب سے بڑی جمیل بھی جاتی ہے سات بار خالی ہوئی اور پھر بھر گئی۔ وہ سارا پانی آس پاس کی ہزاروں میل زمین پر پھیل گیا اور سارے جانور اور پودے تہہ آب آ گئے۔ یہ جمیل اتنی بڑی ہے کہ اس کے گرد قین ملک آباد ہیں: کینیا، تنزانیہ اور یوگنڈا۔ جس زمانے میں راقم الحروف کینیا میں موائے یو نیورسٹی میں صدر شعبہ نباتات کی حیثیت سے کام کر رہا تھا تب کئی بار یہ عقیم جمیل دیکھنے کا اتفاق ہوا۔

اس طرح تبدیلی کئی بار آچکی ہے۔ زمین کے نیچے سانحمانی پلیٹ (Tectonic plates) کے ٹپنے سے زمین کی سطح پر بہت تبدیلی آ جاتی ہے۔ اس سے زلزلے آتے ہیں اور دوسرے چھوٹے بڑے طوفان سمندروں میں آتے ہیں۔ ابھی کچھ دنوں قبل انڈونیشیا، سری لنکا، بنگلہ دیش اور ہندوستان کے ساحلی علاقوں میں زبردست سونامی آچکا ہے جس کی وجہ سے لاکھوں آدمی صفر ہستی سے مٹ گئے۔ پاکستان کے شمالی علاقوں میں 8 اکتوبر 2005ء کو زبردست زلزلہ آیا جس کی وجہ سے سترہ اسی ہزار لوگ ایک دم ختم ہو گئے۔ شمالی علاقے آج تک بے سکونی کے عالم میں ہیں۔ اس طرح کے طوفان، زلزلے اور آتش فشاں کا پھوٹا لاکھوں سال سے ہوتا آیا ہے۔ طوفان نوح جو ایک اندازے کے حساب سے چھ ہزار سال قبل آیا تھا اسی طرح کی ایک مثال ہے۔

ان تبدیلیوں کی وجہ سے ہزاروں قسم کی انواع پیدا ہوتی رہتی ہیں یا ختم ہوتی رہتی ہیں۔ ہم یہ جانتے ہیں کہ ڈائنی فوسارس جو لاکھوں سال قبل کرۂ عرض پر ذن دنا تے پھرتے تھے، آج نہیں ہیں۔ اسی طرح بالوں والے باخمی (Woolly Mammoth) جو شمالی علاقوں میں خاص کر ساہیریا میں رہتے تھے اب ہم میں نہیں ہیں۔ اور سب سے دلچسپ وہ چیز ہے جو چھپکلی اور چیزیا کے درمیان کی شے مانی جاتی ہے جسے Archeopteryx کہتے ہیں، اب موجود نہیں ہیں۔ اس چیز کا منہ چیزوں کی طرح کا تھا جس میں چونچ تھی اور پچھلا دھڑ چھپکلی جیسا تھا اور یہ قد میں بہت بڑی ہوتی تھی۔ اس کے ڈھانچے آج صرف عجائب گروں میں ملتے ہیں۔ لندن کے

مشہور Natural History Museum میں بھی اس کا ایک ڈھانچہ موجود ہے اور ہر روز ہزاروں انسان اسے دیکھنے جاتے ہیں۔ راقم الحروف نے بھی کئی بار اسے اور دوسرے جانوروں کو اس میوزیم میں دیکھا ہے۔ بلکہ انسان کا سب سے بڑا ڈھانچہ جسے لوسی (Lucy) کہتے ہیں بھی اسی میوزیم میں ہے۔

ارضیاتی عصر اور ارضیاتی وقت کا پیمانہ

(The geological Period and the geological Time Scale)

عصر (Eras)	عصر (Period)	قرن - دور Epoch	مدت ملین سال Duration in Million Years	ملین سال شروع سے (From beginning)
نوجاتی (Cenozoic)	چورکی (Quaternary)	جدید (Holocene/Rocen)	0.025	0.025
		برفانی (Pleistocene)	1	1
	ثلاثی (Tertiary)	جدید تر (Pliocene)	10	11
		میانین (Miocene)	15	26
		قریب - جدید (Oligocene)	10	36
		اٹار جدید (Eocene)	19	55
		قدیم ترین (Paleocene)	15	70
میان حیات (Mesozoic)	چاک (Cretaceous)		60	130
	جراکی (Jurassic)		35	165
	سیدگانہ (Triassic)		35	200

قدیم حیاتی۔ فوسل	پریمین (Permian)		30	230
(Paleozoic)	پینسلوانین		20	250
	(Pennsylvanian)			
	میسسپین (Mississippian)		30	280
	ڈیوونین (Devonian)		50	330
	سلورین (Silurian)		30	360
	اورڈوویسین		70	430
	(Ordovician)			
	کمبری (Cambrian)		90	520
قدیم۔ کمبری			1500 (?)	2000 (?)
(Pre-Cambrian)				

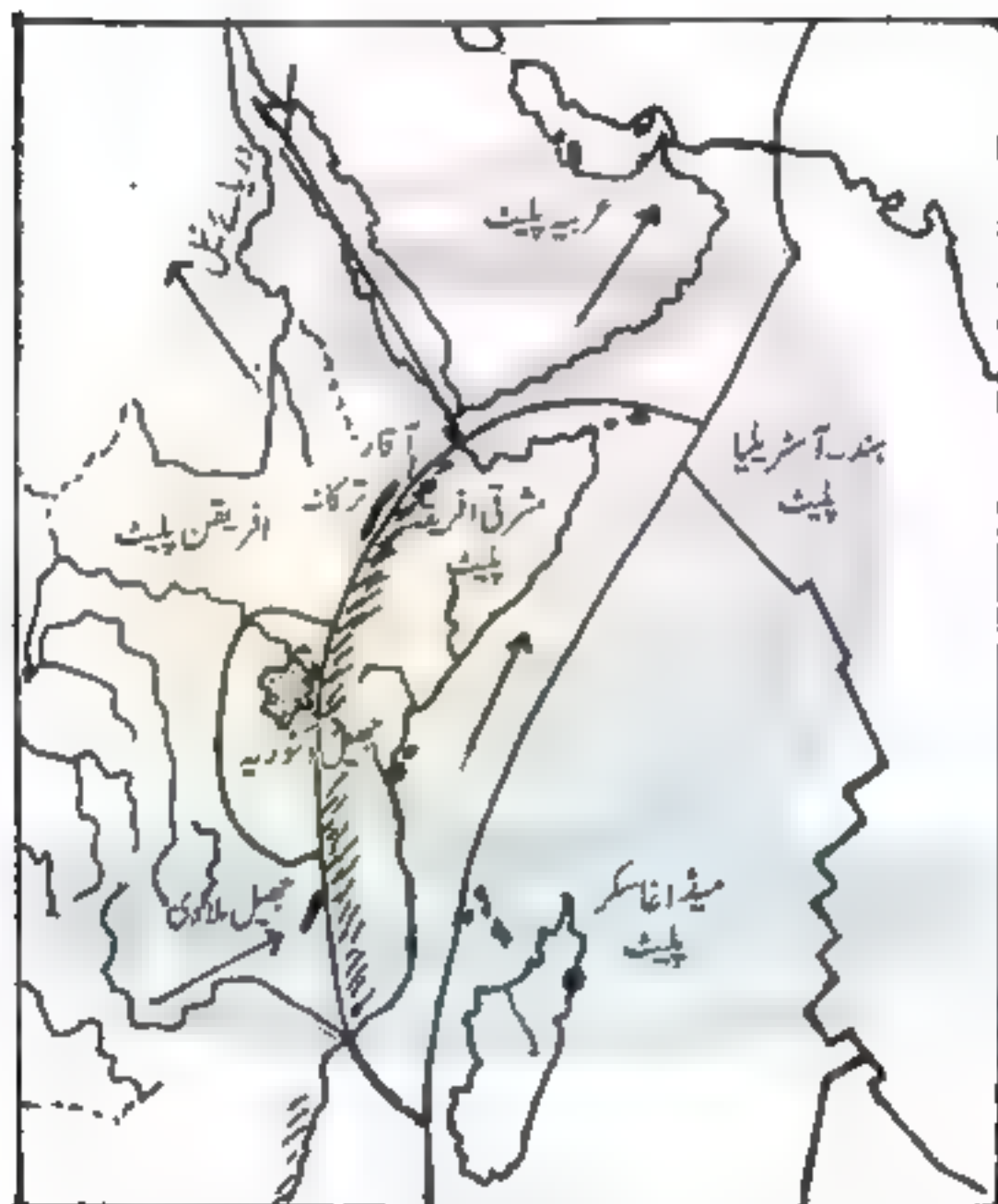
رفت ویلی آدمیت کا گہوارہ

کہتے ہیں کہ انسان اپنی موجودہ شکل میں شرقی افریقہ سے پھیلتا ہوا لاکھوں سالوں میں آہستہ آہستہ دنیا کے کونے کونے میں پہنچا۔ اس کی شروع کی ساری نشوونما یہاں کی زرخیز گھاٹی کے گرد و نواح میں ہی ہوئی، جسے رفت ویلی (Rift valley) کہتے ہیں۔

اس عظیم رفت ویلی کو میں نے پہلی بار اس وقت دیکھا جب میں ۱۹۷۳ء کے ستمبر میں کراچی سے ہوائی جہاز کے ذریعہ نیردلی ہوتا ہوا لاگوس جا رہا تھا۔ دو دن نیردلی میں رہنے کا اتفاق ہوا جو کینیا کا دار الخلافہ ہے۔ یہ ایک بہت ہی خوبصورت شہر ہے جو خط استوا سے تقریباً تین سو دس کلومیٹر جنوب میں واقع ہے۔ شہر سے تقریباً ۳۰ میل کے فاصلے پر یہ رفت ویلی شروع ہوتی ہے۔

ہوائی جہاز سے کپتان بار بار اندن کر رہا تھا کہ اس اب ہم رفت ویلی کے عظیم شہر نیردلی میں اترنے ہی والے ہیں۔ دیکھتے ہی دیکھتے طیارہ کئی ہزاروں فٹ کی بلندی سے ٹل کھاتا ہوا آہستہ آہستہ نیچے آنے لگا۔ تقریباً دو ہزار فٹ پر پھیلا ہوا پیلے رنگ کا میدانی علاقہ سامنے سے گزرا اور تقریباً تیس میل دور نئی فہا میں قدرت کی بنائی ہوئی دو دیواریں نظر آئیں۔

اب ہم لوگ ہوائی اڈے پر اتر چکے تھے۔ ہماری دونوں جانب شمال اور جنوب میں ایک لائین کی سی شکل میں پھیلی ہوئی یہ گھاٹی ایک عجیب تصویر پیش کر رہی تھی۔ یہ سارا منظر کچھ اتنا زیادہ متناسب، باضابطہ اور باترجیب تھا کہ لگتا تھا کہ قدرت نے ہمیں بلکہ انسانی ہاتھوں نے



افریقہ رت وئی

یہ جگہ بتائی ہے۔ دود یواروں کے بیچ گہری کھائی قدرت کے مضبوط ہاتھوں سے بنائی گئی ہے۔ یہ قدرت کا ایک عجیب کھیل ہے کہ اس کے چودہ سال بعد یعنی ۱۹۸۷ء میں مجھے بحر یہاں آنا پڑا جب میری تقرری سوانی یونیورسٹی (Moi University) میں بہ حیثیت چیئرمین شعبہ نباتات ہوئی۔ سوانی یونیورسٹی نیروبی سے تین سو ستر کلو میٹر شمال میں، یعنی خط استوا سے ساٹھ کلو میٹر شمال میں، ایلڈورٹ میں واقع ہے۔ ایلڈورٹ شہر اسی دیلی میں ہے اور یہاں میرا قیام تقریباً ۸ سال رہا۔ (۱۹۸۷-۱۹۹۵)

رفت دیلی زمین کے نیروبی کرسٹ میں چار ہزار میل لمبا ایک شکاف ہے جو لبنان سے مزامبیک (Mozambique) تک پھیلا ہوا ہے۔ اس کا سب سے دلچسپ حصہ مشرق میں ہے جسے براون مستطیل کہتے ہیں۔ یہ پندرہ سو میل لمبا شکاف ہے جو بحرہ قلزم اور جمیل خیارہ کے درمیان ایک بہت گہری کھائی ہے جو براہ عظم کو کاٹتی ہے۔ یہ ایک لٹیکی دالان ہے جو پیلے رنگ کا ہے اور y کی شکل بناتا ہے۔ اسے داناکل (Danakil) نشیب کہتے ہیں۔ یہ جنوب کی طرف گہرے رنگ کی زمین سے ہوتا ہوا جمیل ٹرکا۔ تک جاتا ہے جس کا پرانا نام جمیل روڈالف (Rudolf) ہے۔ یہ شکاف زمین کی اندرونی شدید حرکات کی وجہ سے پیدا ہوا جس نے زمین کے کرسٹ کو چھاڑ دیا۔ اس میں سے کافی لمبے ٹکڑے جو دونوں دیواروں کے درمیان اندر کو دھس گیا اور پھسل ہوئی چٹانوں کا مادہ لاوا کی شکل میں باہر کی طرف خارج ہوا۔ اس کے شواہد موجود ہیں کہ شکاف بننے کی کارروائی اب بھی جاری ہے۔ اس میں تیس عملی اور کچھ نیم عملی آتش فشاں ابھی تک کام کر رہے ہیں اور اس میں سے اُلتے ہوئے چشمے نکلتے ہیں جس میں سے سوڈیم کاربونیٹ کے بلبلے خارج ہوتے رہتے ہیں۔ اسی وجہ سے رفت دیلی کی کئی جھیلیں کڑوے پانی کی ہو گئیں اور ان میں سے جھلتا ہوا سوڈا نکلتا رہتا ہے۔

اس کو دیکھنے کے بعد تعجب کی انتہا نہیں رہتی کہ یہ کیسے وجود میں آئی ہوگی اور وہ قدرت کی کتنی طاقت و قوتیں ہوں گی جو اس طرح کی کھائی بنا سکتی ہیں۔ اسے دیکھ کر ایب لگتا ہے کہ یہ حال ہی میں بنی ہوں گی۔ اصل میں پچھلے بیس ملین سال قبل (جو زمینی تاریخ کے حساب سے

بہت کم وقت ہے) براعظم کے اس قوسے میں مشرق وسطیٰ اور افریقہ میں ایک گلوبل غلٹا پیدا ہوا اور زمین کے محیط کے $1/6$ کے برابر ایک شکاف پیدا ہو گیا۔ یہ شکاف اردن دہلی سے شروع ہو کر سمندر کے اندر سے ہوتا ہوا بحرہ قزقم سے گزر کر افریقہ میں داخل ہوتا ہے۔ اور ایتھوپیا کے شمال میں نشیبی علاقے دناکل ریگستان کو چھوتا ہے۔ یہاں سے یہ ایک بڑی کھائی کی طرح چلتا ہے جو مشکل سے کہیں تیس میل سے زیادہ چڑی ہے اور مشرقی افریقہ کے تمام نشیب و فراز سے گزرتا ہوا جنوب میں مزامبیک تک جاتا ہے۔

پہلے یہ ایتھوپین ہائی لینڈ میں سطح سمندر سے تقریباً چھ ہزار فٹ کی بلندی سے گزرتا ہے اور اس کی گزرگاہ میں کئی ایک جھیلیں ہیں۔ ایتھوپیا سے پھر یہ شکاف کینا میں جمیل ترکانہ سے ہوتا ہوا جمیل نواشا سے گزرتا ہے۔ جمیل نواشا اس علاقے کی سب سے اونچی جمیل ہے اور یہاں لاکھوں کی تعداد میں لیمنکو رہتے ہیں جن کے گلابی رنگ کی وجہ سے اگر ہوائی جہاز سے دیکھا جائے ساری جمیل سرخ نظر آتی ہے۔ ایلڈورٹ کے قریب ہی جہاں میری یونیورسٹی تھی رنٹ دہلی کی دوسری طرف ایک اور بہت ہی خوبصورت جمیل تھی جسے جمیل بگوریا کہتے ہیں۔ یہاں سنا ہے کہ دنیا کا سب سے بڑا فیمینکو کا جھکھا رہتا ہے۔ اس جمیل کے کنارے ایک گرم پانی کا چشمہ بھی ہے جس میں نورسٹ انڈے اُبال کر کھاتے ہیں۔ مجھے امتحان لینے کے سلسلہ میں ادیس ابابا (Addis Ababa) جانے کا اتفاق ہوا۔ نیردہلی سے ادیس ابابا ہوائی جہاز کی پرواز کے دوران راستے میں بہت سی جھیلیں دیکھنے کا اتفاق ہوا۔ جہاز سے یہ منظر بہت دلکش نظر آتا تھا اس لئے کہ نیچے سفاری پارک میں طرح طرح کے جانور دکھائی دیتے ہیں۔ مشکل سے کوئی ایسا جانور ہوگا جو وہاں نظر نہ آتا ہو۔

جھیلوں کا سلسلہ شمال میں ادیس ابابا کے قریب سے ہی شروع ہو جاتا ہے اور جو جھیلیں وہاں نظر آتی ہیں ان کے نام بتدریج ایتھوپیا سے جنوب میں تنزانیہ تک یہ ہیں: جمیل زوائی، جمیل لگویا، جمیل ایبالہ، جمیل شالہ، جمیل ادوسا، جمیل چوسو، جمیل ترکانہ، جمیل نگورو۔ یہاں قریب ہی جمیل وکنوریہ بھی ہے جو دنیا کی سب سے بڑی جمیل ہے۔ جمیل ناواشا جمیل ایللی منیٹے ۵

(Filamentea)، جمیل مگادی، جمیل برکو، جمیل مجوریہ۔ یہاں سے جنوب میں تین جمیلیں تزانیہ میں ہیں جن کے نام ہیں جمیل نامروں، جمیل قیارہ، جمیل ایاسی۔ تزانیہ میں بھی پھسل پارک ہیں جن میں سب سے مشہور سیرکنٹس ہے۔ اسی کے قریب اللہوائی گارج ہے جہاں سے لنگی نے بہت ہی قدیم انسان کی کھوپڑی دریافت کی تھی۔ یہاں سے بالکل ہی قریب ماؤنٹ کلی منجارو (Mt Kilimanjaro) ہے جو افریقہ کا سب سے اونچا پہاڑ ہے جس کی اونچائی ۱۹۳۴۱ فٹ ہے۔ مجھے ہوئی جہاز میں اس کے اوپر سے گزرے کا اتفاق ہوا اور جو آتش نشانی کرپٹر اس کی چوٹی پر ہے اُسے بھی دیکھنے کا شرف حاصل ہوا۔ اس کی تصویر باب کے آخر میں ملاحظہ کیجیے۔

رفٹ ویلی تزانیہ سے گزر کر سزامبیک سے ہوتی ہوئی بحرہ ہند میں اتر جاتی ہے۔ اس جسے شکاف سے اور دوسرے چھوٹے شکاف بھی نکلتے ہیں۔ طنج سوئز، طنج عقبہ جو بحرہ قلزم کے شمال سرے سے نکلتے ہیں اور طنج ایڈن اس کے جنوبی سرے سے۔ افریقہ میں ایک چھوٹی مغربی طنج نکلتی ہے جس میں دوسروں کے علاوہ جمیل ترکانہ اور جمیل ٹنگانیکا ہے۔ یہ سب ایسی نظر آتی ہیں جیسے کسی پتھر میں شاخیں۔

بہر ارضیات کا خیال ہے کہ رفٹ ویلی میں پچھلے دس ہزار سالوں میں بہت اہم تبدیلیاں ہوئی ہیں۔ یہاں کئی کہانیاں مشہور ہیں جو انسانی یادداشت کے دوران کی ہیں۔ سومالیہ کے لوگ کہتے ہیں کہ رفٹ ویلی بننے کے کچھ عرصے پہلے بہت سے لوگ عربیہ سے افریقہ کے خشک علاقے میں نقل مکانی کر کے آئے (سومالیہ کینیا کا پڑوسی مسلمان ملک ہے۔) یعنی یہ کہ شاید اس وقت بحرہ قلزم کے جنوب میں بائبل مندرجہ کے قریب زمینی راستہ تھا۔ یوحنا جی (J. H. R. J.) کے قدیم باشندے بہت سی کہانیاں سناتے ہیں کہ افریقہ میں ایک زبردست طوفان آیا تھا جس نے سارے میدانی علاقے کو پانی سے ڈھک دیا تھا اور جس کی وجہ سے سارے سویشی اور شکار کے جانور بہہ گئے اور وہاں جمیل ٹنگانیکا بن گئی۔ ڈاکٹر لیوینگسٹن (Livingston) نے اسی ویلی پر اپنا پڑاؤ ڈالا تھا جہاں اس نے ۱۸۵۹ء میں جمیل نیاسا (Nyasa) دریافت کی تھی۔

انیسویں صدی تک زمین کی ان تباہ کاریوں کی تحقیق کسی سائنسدان نے نہیں کی تھی۔ اسی صدی میں کینیا کی عظیم رخت و بلی کے بارے میں تحقیق شروع ہوئی۔ مغربی تحقیق دانوں کے لئے یہ لائیک سمجھ میں آتی ہے اس لئے کہ وہ لوگ اس وقت تک افریقہ کے اندرونی علاقوں میں نہیں داخل ہو سکے تھے۔ وہ ابھی تک صرف ساحل تک ہی محدود تھے۔ گو کہ عرب سوداگر جو ان علاقوں میں تجارت کرتے تھے کئی بار رخت و بلی کو پار کر چکے تھے اس لئے کہ وہ مہاسا میں عرصہ دراز سے رہتے تھے اور وہاں سے یوگنڈا تجارت کے سلسلہ میں جاتے تھے۔

یہاں کا کوئی نقشہ موجود نہیں تھا۔ پہلی بار ۱۸۶۰ء میں مہاسا میں رہنے والے دو کارٹوگرافر (Cartographers) ٹی ویک فیلڈ اور کلمینس ڈین ہارڈ (Clemens Denhards) نے یہ کام انجام دیا۔ انہوں نے عربوں سے پوچھ پوچھ کر یہ نقشہ تیار کیا۔ تعجب کی بات ہے کہ یہ نقشہ کافی حد تک صحیح تھے۔ بہر حال ان میں کچھ کمی تھی۔ ان میں دریاؤں اور جھیلوں کے صحیح مقام کے بارے میں تفصیل نہیں دکھائی گئی تھی۔ انہوں نے جھیل برگو کے بارے میں کافی مبالغہ سے کام لیا تھا اور جھیل ہنگلس (Hannington) کا کوئی تذکرہ نہیں تھا۔ سب سے بڑی خامی یہ تھی کہ انہوں نے رخت و بلی کی کوئی صحیح حد نہیں بتائی اور نہ کوئی تکیر کھینچی۔

۱۸۸۰ء میں کچھ سیاحوں نے افریقہ کی رخت کی چھان بین کا آغاز کیا اور یہاں کے کچھ عرصہ سے بچھے ہوئے رازوں پر روشنی ڈالی۔ گو کہ شروع شروع میں انہوں نے اپنی دریافت سے کچھ زیادہ نتیجہ نہیں اخذ کئے مگر انہوں نے فوری طور پر ابھی ہوئی کھسی کو سمجھانے میں مدد دی۔ ۱۸۸۳ء میں جرمن نیچری ڈاکٹر گسٹا فشر (Gustav Fisher) توئسائی علاقے میں ان کے قبیلے کے اندر داخل ہوا۔ اس وقت مہاسائی (Masai) قبیلہ بہت ہی جنگجو مشہور تھا۔ اس نے جنوب میں آتش فشاں اول ڈولی ندلیمگائی (Ol Doinyo Lengai) سے لے کر (جواب تنزانیہ میں ہے) شمال میں جھیل نائیواشا (Naivasha) تک (جو کینیا میں ہے) معلومات حاصل کیں۔ یہاں اس کو کام رد کنا پڑا اس لئے کہ اس کی ساری زور راہ ختم ہو چکی تھی۔ اس نے رخت و بلی کی وہ لائین دریافت کر لی تھی جہاں سے بالکل قریب ایلڈورٹ شہر ہے جہاں میرا آٹھ سال تک قیام

رہا اور اس دوران یہ سارے علاقے تفصیل سے دیکھنے کا اتفاق ہوا۔ اسی سال ایک اسکالرش سیاچ جوزف تھامسن نے جمیل برنگوٹک دریافت کی جو کہ سنائی قبیلہ کا گڑھ تھا اور جس کا تذکرہ میں نے پہلے کیا ہے۔ یہاں فلیسنگو کا سب سے بڑا جھپا پانی پر رہتا ہے اور پھیلیوں پر گزارہ کرتا ہے۔ اس نے یہ بتایا کہ یہ جمیل اتنی زیادہ بڑی نہیں تھی جیسا کہ ویک لیلڈ اور ڈین ہارٹ نے اپنے نقشے پر دکھایا تھا۔ یہ جمیل صرف پانچ میل چوڑی اور چودہ میل لمبی ہے۔ اسی دوران ایک اور جرمن سیاچ، ہارمن (Bauman) نے جنوب میں جمیل منیارہ (Manyara) کے گرد و نواح کے علاقے کا نقشہ کھینچ کر کیا جہاں سے رفت دیلی اتنی زیادہ کشادہ نہیں رہ جاتی اور اس کی دیواریں بھی دھندلی ہو جاتی ہیں۔ دائرگرمی گوری جس نے رفت دیلی سب سے پہلے دریافت کی تھی نے یہ بھی کہا تھا کہ رفت دیلی واحد ایسی جگہ ہوگی جو شاید چاند سے بھی دکھائی دے۔ اس کی یہ پیشین گوئی اپریل 17 کی اس تصویر سے ظاہر ہے جو اس نے توے ہزار (90,000) میل کے فاصلے سے بھیجی جس میں پورا افریقہ عرب جزیرہ نما اور بحرہ روم کا کافی حصہ صاف نظر آتا ہے۔

1887ء میں سب سے اہم دریافت ہوئی جب کاؤنٹ ٹیلیکی (Count Teleki) اور ایک جرمن لوڈوگ فان ہوہنل (Ludwig von Hohnal) تقریباً تین سو میل سمندر سے پیدل چلتے ہوئے آئے اور جمیل جس کا افریقہ نام باسو ناروک تھا (Basso Narok) دریافت کی اور اس کا نام جمیل روڈالف (Rudolf) رکھا۔ یہ نام آسٹریا کے شہزادے کے نام پر رکھا جس سے ان سیاحوں کو تلاش کے لئے بھیجا تھا اور اس کے لئے رقم فراہم کی تھی۔ اس جمیل کے ساتھ اور ایک دوسری جمیل بھی دریافت کی جو کہ اس کے شمال مشرق میں تھی اور دلدل والی تھی۔ اس کا نام جمیل اسٹیفنی (Stefenie) رکھا۔ ان جمیلوں کا محل وقوع اور جسامت کے بارے میں معلومات بہت اہم تھیں۔ خاص کر جمیل روڈالف جس کا موجودہ نام جمیل ترکانہ ہے اور جو کینیا کے شمال میں ایتھوپیا کی سرحد کے قریب واقع ہے۔

جب ان تمام جمیلوں کو نقشہ پر بنایا گیا تو معلوم ہوا کہ یہ اور دوسری بہت سی جمیلوں کے ساتھ مل کر شمال سے جنوب تک ایک زنجیری بناتی ہیں جو شمال میں بحرہ قلزم (Red sea) تک

جاتی ہیں۔ وینا (Vienna) کا ایک ماہر ارضیات جو خود کبھی افریقہ نہیں گیا مگر چونکہ اس کے سامنے یہ سب دریافت موجود تھی اس نے یہ نتیجہ نکالا کہ یہ تمام ملک جو جنوب میں جمیل نیاسا (Nyasa) سے لے کر شمال میں دریائے اردن تک جاتے ہیں زمین کی اندرونی حرکات کی وجہ سے پھٹ گئے ہیں۔ اس کو اس نے گرا بن (Graben) کا نام دیا جس کے معنی قبر کے ہیں۔ مگر اس کے بعد ایک اہم شخصیت جان والٹر گری گوری نے اس کی تفصیلی تحقیق کی اور دنیا کو صحیح حقیقت سے آگاہ کیا۔ یہ نوجوان اسکاٹ لینڈ کا رہنے والا تھا۔

گری گوری کا کہنا تھا کہ ایک زمانے میں ایک شہر براعظم تھا جسے "گونڈوانا لینڈ" (Gondwanaland) کہتے ہیں اور یہ ٹوٹ کر موجودہ براعظم کی شکل میں تبدیل ہوا۔ اسی زمین دور حرکت کی وجہ سے براعظم پھٹا جس کی وجہ سے رفت و پلٹی بنی بہر حال اس وقت تک یہ ایک تھیوری ہی تھی۔

۱۸۹۲ء میں گری گوری کو موقع ملا کہ وہ رفت و پلٹی خود اپنی آنکھوں سے دیکھ سکے۔ اسے سوالیہ میں اپنی تحقیق کو آگے بڑھانے کا موقع ملا۔ بد قسمتی سے وہ اپنے مشن میں کامیاب نہیں ہو سکا اور بیماری کی وجہ سے اسے جنوب میں مسارہ میں قیام کرنا پڑا۔ وہ طیریا اور پچش کا شکار رہا مگر اس نے اہمیت نہیں ہاری بلکہ یہ فیصلہ کیا کہ اب وہ اس راستہ کو اختیار کرے گا جو عرب کا ردان استعمال کرتے تھے۔ اس کے یورپین ساتھی بہت منع کرتے رہے کہ ایسی جگہ سفر نہ کرو جس کے بارے میں علم نہیں ہے اور جہاں خطرناک افریقن کی کیلچ (Kikuyu) اور مسائی (Masai) قبیلے رہتے ہیں۔ اس کے باوجود وہ چالیس آدمیوں کا ایک گروہ لے کر ۲۳ مارچ ۱۸۹۳ء کو مسارہ سے نکلا۔ گری گوری ایک بار پھر طیریا کا شکار ہوا اور وہ سوچنے پر مجبور ہو گیا کہ وہ یہ مجھ سر کر سکے گا یا نہیں۔

گری گوری نے اپنی تحقیق شروع کی اور ماہر ارضیات جو طریقہ استعمال کرتے ہیں اسے استعمال کرتے ہوئے پوری دہائی کو کئی سیکشن میں بات دیا۔ اس نے ہر جگہ سے چٹانوں کے نمونے جمع کرنے شروع کئے تاکہ وہ زمین کے نیچے کی سطح کی تصویر مکمل کر سکے اور اسے معلوم ہو سکے کہ

دلی کی دونوں دیواروں کے درمیان کی زمین کیسی ہے۔ وہ سوچتا تھا کہ اگر اسے صحیح نمونے مل گئے تو وہ دنیا کو بتا سکے گا کہ یہ رفٹ دلی کس طرح عالم وجود میں آئی۔ کسی بھی ماہر ارضیات کے لئے یہ آسان کام نہیں تھا۔ اگر یہ مان بھی لیا جائے کہ دلی کسی قوی پیکل شے کی وجہ سے بنا ہے تو دوسری وجوہات کی بنا پر جو طویل عرصے میں پیش آئی ہوں گی یہ تصویر اور بھی الجھ سکتی ہے۔ آتش فشاں کے پھٹنے سے جو ادا نکلے گا وہ دیرے دیرے دلی کے فرش میں دھس جائے گا اور ساری دلی کو ڈھاک لے گا۔ جمیلوں کی وجہ سے بہت سی سلت (Silt) جمع ہو جائے گی اور دلی میں اکثر جگہوں پر جہاں پانی جمع ہو جائے گا وہاں سلت بھی جمع ہو جائے گی۔

پہلی جگہ جو گری گوری نے چنی وہ جمیل نائچ اشا کے قریب تھی اور اس نے پانچ ہفتے تک کی کو یو (Kikuyu) اور مسائی (Masai) قبیلے کے درمیان یہ دقت گزارا۔ جب وہ رفٹ دلی پہنچا تو اس نے محسوس کیا کہ جمیل نائچ اشا کا یہ ملاقات مسائی قبیلے کے قبضے میں تھا اور وہ لوگ کی کو یو کا قتل عام کر رہے تھے اور دوسرے آنے والے کاروانوں کو پریشان کر رہے تھے۔ اس کی وجہ سے وہ یہاں سے تقریباً سو میل شمال میں جمیل برنگو کی طرف نکل گیا۔ یہ بہت ہی خوبصورت مقام ہے۔ اس کا تذکرہ پہلے آچکا ہے کہ یہاں فلمنگو کا سب سے بڑا گروہ موجود ہے جس کی وجہ سے ساری جمیل سرخ نظر آتی ہے۔ مجھے یہاں جانے کا کئی بار اتفاق ہوا۔ شرق میں اسی جگہ تک گری گوری پہنچا۔ لائی کی بیا (Laikipia) کے مقام پر سطح سمندر سے سات ہزار فٹ اونچی دیواری ہے جو جمیل کی طرف آتی ہے۔ یہ آہستہ آہستہ پہاڑ کی ڈھال میں منتقل ہو جاتی ہے اور ایک میڑھی کی طرح نظر آتی ہے۔ اس مقام سے تقریباً دس میل تک میدان ہے جو مغرب کی طرف پھیلتا ہے جہاں بظاہر دلی کی دوسری دیوار معلوم ہوتی ہے۔ یہاں پر ایک ہلاک ہے جسے کماسیا (Kamasia) کہتے ہیں۔ اسے ٹوگمن مل (Tugan Hill) بھی کہتے ہیں اس لئے کہ یہاں ٹوگمن قبیلے آباد ہیں۔ اس کی سات ہزار فٹ بلند چوٹی پر چڑھنے کے بعد نظر آتا ہے کہ تقریباً دس میل کے بعد دریا بنے کیرو ہے جسے پار کرنے کے بعد ڈھال شروع ہوتی ہے۔ ایل جیو (Elgeyo) کے مقام پر سات ہزار فٹ کی عمودی ڈھلان بن جاتی ہے۔ کماسیا نہیں بلکہ

اٹل جیو پر اس ویلی کی مغربی دیوار بنتی ہے اور یہاں اس کی کئی تہیں نظر آتی ہیں۔ جن میں اوپری چکنی سطح ہے اور اس کے پھر چھ ٹکڑے ہو جاتے ہیں۔ دو بڑے کنارے پر اور چار پتلے درمیان میں جو کہ شمال، جنوب کی سمت میں متوازی ہیں۔ یہ ظاہر کرتی ہیں کہ افریقہ کس طرح سے پھٹا اور دراڑ کی شکل میں تقسیم ہو گیا۔ بڑا ٹکڑا جو دائیں جانب ہے لائی کسپیا پلینا (Laikipia plain) ہے۔ دوسرے ٹکڑے چھوٹے چھوٹے حرید ٹکڑوں میں بٹ جاتے ہیں اور دائیں کوہ بناتے ہیں۔ تیسرے ٹکڑے میں جمیل برگو ہے، چوتھے میں کماسیا کا بلاک ہے جو بجائے دھنس جانے کہ مغرب کی طرف جھک جاتا ہے۔ اس میں بلوری چٹانیں ہیں۔ نیچے کی طرف گنائیس (Gneiss) اور مشمش (Schist) ہیں۔ کماسیا کے آگے دریائے کیرد کی وادی ہے اور اس کے بعد ایلچیو پلیٹو (Elgeyo Plateau) ہے۔ مری گوری نے مزید تحقیق کے لئے جمیل برگو کے جنوب شرق میں ایک گاؤں این نیپس (Njempis) کو چنا اور یہاں اس نے چٹان جمع کرنی شروع کی۔ اُس نے لاوا اور دوسرے ذرات جمع کئے، ہر جگہ کا باقاعدہ نام نوٹ کیا اور یہ کہ کتنی اونچائی سے یہ نمونے حاصل کئے گئے تھے۔ مگر حالات خراب ہونے کی وجہ سے اسے اپنا کام چھوڑنا پڑا۔ ابھی صرف آدمی ویلی کی تحقیق ہوئی تھی کہ اسے مہاسا واپس آنا پڑا۔ لیکن اس کی مہم کامیاب رہی اور اس نے بہت سی کارآمد معلومات جمع کی۔ اس سے معلوم ہوا کہ شرقی ڈھلان پر لائی کی پیا کی چٹانیں درمیانی بلاک کماسیا سے ملتی ہیں اور ایلچیو کے مغربی علاقے سے بھی بہت حد تک ملتی ہیں۔ اسی طرح کی تہیں ویلی کی فلور میں تقریباً چھ ہزار فٹ نیچے تک ایک ہی جیسی ہیں۔

مری گوری نے بہت ہی فائن انداز میں کہا کہ یہ ویلی ذرات کے بکھرنے کی وجہ سے یا دریا یا ہوا سے نہیں بنی ہے بلکہ یہ درمیانی چٹانوں کے اچانک دھنس جانے کی وجہ سے بنی ہے۔ جبکہ ساتھ کے کناروں کی چٹانیں اسی طرح جی رہیں۔ مری گوری نے اس کو ایک نیا نام دیا جسے ”رفٹ ویلی“ کہا گیا۔ اس نے کہا کہ اس طرح کی رفٹ اور دوسرے علاقوں میں بھی بنی ہیں لیکن شرقی افریقہ کی اس ویلی کو ”عظیم رفٹ ویلی“ کہنا چاہیے۔

گری گوری نے اپنی مہم اور ارضیاتی دریافت پر دو کتابیں لکھیں اور بعد میں گلاسکو یونیورسٹی میں علم ارضیات کے پروفیسر ہو گئے۔ اس کے بعد وہ ائرلینڈ، ہندوستان اور جنوبی امریکہ کے سفر پر نکلے۔ 1932ء میں ارسٹھ سال کی عمر میں دریائے ہندو میں ان کی کینو ڈوبنے سے ان کا انتقال ہوا۔ اگر گری گوری کچھ دن اور افریقہ میں رہ سکتا اور اپنی تحقیق جاری رکھ سکتا تو شاید اس کے بارے میں اور بہت کچھ معلوم ہوتا۔ آجکل کے ماہر ارضیات کا خیال ہے کہ کامیابیاں کے جھک جانے کی وجہ سے ساری رفت و پل کی تاریخ وجود میں آئی ہے۔ لادو اور تھمٹ جو ویلی کی تہہ میں جمع ہوتی ہے وہ اس کہانی کی حقیقت بیان کرتی ہے۔

موجودہ تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ رفت و پل میں مراحل میں مکمل ہوئی ہے۔ سہ گانہ (ٹرائی ایکس دو سو ملین سال)، چاک (اسی سے ایک سو تیس ملین سال قبل) اور آخری نو حیاتی (Cainozoic) آخری تیس ملین سال ہیں جب کہ مشرقی رفت مکمل ہوئی۔ یہ تاریخیں براعظم کے پہاڑ کی صحیح ترجمانی کرتی ہیں۔ یہ تصوری گری گوری کے زمانے میں پیش نہیں کی گئی تھی۔ پہلے مرحلے میں یعنی 200 ملین سال قبل سپر گونڈوانا لینڈ اسی طرح تھا اس میں تبدیلی نہیں ہوئی تھی۔ زمین کے اندرونی حصے میں تابکاری سے پیدا ہونے والی گرمی سے آہستہ مگر کافی طاقتور لہریں زمین کے کرسٹ کے نیچے پیدا ہوئیں جس کی وجہ سے زمین کی ٹھوس چٹانیں بھاری پانی کی طرح ہل گئیں۔ جب زمین دو لہریں اوپری سطح کی طرف انھیں وہ سپر براعظم کے کرسٹ سے ملیں اور اسے باہر کی طرف ڈھکیل دیا۔ اس وجہ سے گونڈوانا لینڈ پھٹ کر الگ ہو گیا۔ پگھلی ہوئی چٹانیں درازوں سے باہر نکل آئیں جیسے کہ لادو ائرلینڈ ہے اور آہستہ آہستہ ٹھسکتی ہوئی موجودہ براعظم کے مقام پر پہنچ گئیں۔ سمندر نے خالی جگہوں کو بھر دیا۔ ایک نیا سمندر پیدا ہوا جسے بحرہ ہند کہتے ہیں اور افریقہ سے ایک ٹکڑا پھٹ کر الگ ہو گیا جسے میڈیٹرا سکر کہتے ہیں۔ لوگوں کا خیال ہے کہ اگر زمین دو طاقتیں اور زیادہ طاقتور ہوتیں تو افریقہ کا بڑا حصہ جو رفت کے مشرق میں ہے افریقہ سے الگ ہو جاتا اور میڈیٹرا سکر کی طرح تیرتا ہوتا۔ اگر ایسا ہوتا تو سمندری نمکین پانی رفت میں بھر جاتا اور وہ بالکل بحرہ قزقم کی طرح ہو جاتی۔ مشرقی ایشیاء، سارا سوما، آدھا

کینیا اور تنزانیہ ایک بڑے جزیرہ کی طرح بن جاتا۔

بحرہ ہند کے بننے کے دوران بہت سی پتھلی ہوئی چٹانیں باہر نکلیں اور اس کا بہت سا مادہ مشرقی افریقہ کے نیچے سے نکلا اور عظیم رفت و پلی وجود میں آئی۔ قریب جدید دور (Oligocene) میں تقریباً چالیس ملین سال قبل رفت بننے کے عمل کے دوران بہت سی جھیلیں وجود میں آئیں۔ صرف ایک ملین سال قبل وِلی کے شاتے اُٹھے اور وِلی اور گہری ہو گئی۔ ان تمام اندرونی حرکات کی وجہ سے شدید آتش فشانی کیفیت پیدا ہوئی اور قرش کی پتھلی ہوئی چٹانیں دونوں دیواروں کے ساتھ لگ گئیں۔ یہ آتش فشانی حرکات آج بھی جاری ہیں جو کہ براعظم کے بھاؤ سے ظاہر ہے۔ بحرہ قلم اور گلف آف ایڈن میں قاسمہ بڑھ رہا ہے اور یہ بات سوچی جا رہی ہے کہ ایک دن مشرقی افریقہ پھٹ سکتا ہے اور آج سے دسویں ملین سال بعد رفت وِلی ایک سمندر بن جائے گی۔

رفت وِلی میں قدرتی مناظر تبدیل ہوتے رہتے ہیں اس لئے کہ زمین دور قویں حرکت میں ہیں۔ وِلی کے دونوں طرف جو پلیٹو ہیں وہ قدرے خاصوش ہیں۔ ان میں تین ہزار ملین سال پرانی چٹانیں ہیں جو مدت ہوا پھٹ کر اب خاصوش ہو گئی ہیں۔ وِلی کی اندرونی زمین مقابلہ کم عمر زمین ہے۔ وِلی کی پوری لمبائی میں کچھ سرگرم کچھ ساکن آتش نشاں موجود ہیں جو وقفہ وقفہ سے اُٹھتے رہتے ہیں۔ ان میں سے بھاپ اور دھوئیں کے بادل خارج ہوتے رہتے ہیں جو اس بات کی گواہی دیتے ہیں کہ زیر زمین کافی خفشار پڑا ہے۔ زمین آتش فشانی راکھ سے ڈھکی ہوئی ہے جس میں سوڈیم کاربونیٹ یا دھونے والا سوڈا موجود ہے۔ یہ جھیلوں کے اندر تک پہنچ گیا ہے جس کی وجہ سے اس کا پانی کڑوا ہو گیا ہے۔ اس سے کچھ جھیلیں سوکھ گئی ہیں اور وہاں ٹھوس سوڈا جمع ہو گیا ہے۔ بہت سے جانور اس زہریلے ماحول کو برداشت نہیں کر سکتے۔ سوائے ایک جانور کے اور وہ ہے فلیسکو جن کی خوراک ڈائٹم (Diatom) یا نیلی سبز کائی (Blue Green algae) ہے جو جھیل کے سوائے میں رہتے ہیں۔ ان فلیسکو کی وجہ سے یہ جھیل بہت خوبصورت منظر پیش کرتی ہیں۔

اپنی کڑواہٹ کے باوجود دوسری جھیلیں مختلف قسم کے پرندوں کا مسکن ہیں۔ یہاں ہزاروں مائی خور پرندے جیسا کہ Pelican، بگے (Heron)، لٹق لٹق (Stork)، جنگلی مرغی (Wildfowl)، مائی خور کارمورنٹ (Cormorant)، کنگ فشر (Kingfisher) جسے کچھ لوگ رام چڑیا کہتے ہیں، عقاب (Fish Eagle) اور انگریٹ (Egret) جو ایک قسم کا بگلا ہے، کثرت سے نظر آتے ہیں۔ ان میں کچھ جھیلیں نقل مکانی کرنے والی چڑیوں کے ٹھہرنے کے اڈے ہیں جو یہاں کچھ دنوں قیام کرتی ہیں اور پھر آگے چلی جاتی ہیں۔ اسی طرح کی ایک جھیل جسے کلری ٹیک کہتے ہیں سندھ میں واقع ہے۔ یہاں سانپریا کی چڑیاں بھی اکثر بسیرا کرتی ہیں۔ موسم بہار میں چھوٹی اباٹل اور گیہوں کھانے والی کبھی ہزاروں کی تعداد میں دیلی کے درمیان سے اڑتی ہوئی شمالی یورپ، مشرقی یورپ اور روس تک سفر کرتی ہیں اور ان کے ساتھ دوسرے اڑنے والے جانور بھی شامل ہو جاتے ہیں۔ جیسے بگے، عقاب، شکرے، باز اور سارس وغیرہ۔ راستے میں کئی قسم کی گرم لہریں ان پرندوں کے لئے مفید ثابت ہوتی ہیں اور دیلی میں ان کے قیام کو کامیاب بناتی ہیں۔

اس دیلی کے میدانی علاقوں میں کئی ایک بڑے شکار موجود ہیں جن کے غول اکثر ہوائی جہاز سے بھی دیکھے جاسکتے ہیں۔ تنزانیہ میں جھیل خیارد میں افریقہ کا سب سے بڑا قبیوں کا ہتھا پایا جاتا ہے۔ اس دیلی میں مختلف قسم کے جنگلی لوگ اب بھی آباد ہیں۔ افریقہ کے کئی قبیلے یہاں ہزاروں سال سے رہتے ہیں۔ افریقہ کو سمجھنے والے لوگ جانتے ہیں کہ قبیوں میں اپنی سرحدوں کی حفاظت کس قدر اہم سمجھی جاتی ہے۔ دوستی اور دشمنی کا تعلق آپس کے رسم و رواج سے ہے نہ کہ اس عارضی لائینوں پر جو کہ ان کے پڑانے حکمرانوں نے کھینچی ہے۔ شمال کے افارنگون (Afar triangle) میں جو ایتھوپیا میں ہے بہت سی وحشی اور جنگلی لوگ رہتے ہیں۔ اس کے علاوہ داناکل (Danakil) مسلم قبیلہ ہے جو شاید مصر سے آیا تھا۔ یہ ابھی بھی مسافروں کے لئے خطرناک ہو سکتے ہیں اور اپنے علاقے کی زمین اور پانی کی کمی کی حفاظت کے لئے قتل بھی کر سکتے ہیں۔ جنوب میں مسائی رہتے ہیں جن سے لوگ اب کافی واقف ہیں۔ ان شمالی اور

جنوبی قبیلوں کے علاوہ یہاں کی کویر، مسائی، ٹوجن، سمورو، پوکاٹ، رنٹیلے، ترکانہ، کالا اور کلجن قبیہ رہتے ہیں۔ ان سب کی زبان الگ ہے۔ ان میں کچھ شکار پر گزارہ کرتے ہیں، کچھ موسمی فصل اگاتے ہیں اور زیادہ تر گلہ بان ہیں جو موسمی بکریاں اور اونٹ چراتے ہیں۔ دانا کل ریگستان شمالی استھوپیا میں ہے۔ یہ رنٹ ویلی سطح سمندر سے چار سو فٹ نیچے چلی جاتی ہے اور موسم بہت ہی گرم ہو جاتا ہے۔ ان کی مختلف گھائی کے ڈھلان میں بہت ہی گھنے جنگل ہیں جو اکثر بادلوں سے ڈھکے ہوتے ہیں۔ جمیل نائیو اشا جو سب سے اونچی تحصیل ہے وہاں صبح کے وقت پالا پڑھاتا ہے جو گھاس پر صاف نظر آتا ہے۔ اتنا زیادہ متضاد منظر شمال میں دانا کل سے لے کر جنوب میں جمیل خیار تک نظر آتا ہے کہ حیرت ہوتی ہے۔

اکثر میں نے دیکھا ہے کہ ایلڈورٹ سے نیروبی جاتے ہوئے مختلف جنگلی جانور خاص کر ضرافہ، زہرا، ہرن وغیرہ سڑک کے بالکل کنارے آ جاتے ہیں۔ مسافر اپنی گاڑیاں روک کر تصویریں لیتے ہیں۔ راستے میں کئی پرانے آتش فشاں بھی نظر آتے ہیں۔ یونیورسٹی کیمپس پر جہاں میرا قیام تھا چاروں طرف چائے کے باغات تھے۔ یہاں مختلف پرندے نظر آتے تھے۔ میرے گھر کے بالکل سامنے کراؤن کرین (Crown Crane) کا ایک جوڑا رہتا تھا جن کی حرکات و سکنات کو دیکھنا ہم لوگوں کی فرصت کا مشغلہ تھا۔ ان کے سر کے تاج خاص کر ہماری توجہ کا مرکز تھے۔ گوکہ میں اب پاکستان واپس آ چکا ہوں مگر وہاں کی یادیں اکثر تازہ ہو جاتی ہیں۔

وادی سندھ کی تاریخ کا مختصر جائزہ

سندھ کی پرانی تاریخ میں سوش جوڈو کا سرکاری مقام ہے۔ اس کے علاوہ ضلع ساہیوال میں بڑیا بھی اسی تہذیب کا حصہ سمجھا جاتا ہے۔ تقریباً تین چوتھائی صدی قبل اس کھوئی ہوئی تہذیب کی دریافت ہوئی جس سے ہمارے ہڈے انے رشتہ داروں کی تہذیب اور ان کے رہن سہن کے طریقوں سے آگاہی ہوئی۔ چونکہ آثار قدیمہ کی کھدائی میں پورا شہر اپنی اصلی حالت میں سامنے آیا اس لئے اس کی شہرت بہت زیادہ ہے۔ پرنسکو کی طرف سے اس کو بین الاقوامی ثقافتی میراث میں شامل کر لیا گیا ہے بالکل ایسے ہی جیسے عظیم دیوار چین۔

دریائے سندھ کے آس پاس کے کئی علاقوں میں بھی آثار قدیمہ کے شواہد ملے ہیں۔ جس سے پتہ چلتا ہے کہ اس عظیم دریا اور اس کی دوسری چھوٹی معاون شاخوں کے کنارے پر کئی آبادیاں بسی ہوئی تھیں۔ ان میں گلکڑ، مہر گڑھ، کوٹ ڈی جی، بڑیا اور لکھن جوڈو شامل ہیں۔ ان معلومات سے پتہ چلتا ہے کہ انسان اس علاقے میں طویل عرصے سے آباد تھا اور یہ آبادی دریائے سندھ کی وادی کے باہر دور دراز علاقوں میں پھیلی ہوئی تھی۔ یہ ایک طرف سمجرات، راجھستان اور مشرقی پنجاب اور دوسری طرف افغانستان کی شمالی سرحدوں تک پھیلی ہوئی تھی، جیسے شاردوٹی اور عمان میں ران ال جونیز (Ran el Junayz)۔ یہ تہذیب دوسری تہذیبوں کے مقابلے میں بہت زیادہ ترقی یافتہ تھی۔ اس علاقے کی بتدریج کھدائی کے دوران آثار قدیمہ کے کچھ بیش قیمت نوادرات سامنے آئے۔ مگر اس کے ساتھ ساتھ ماہروں کو ابھی تک

کچھ گتھیاں سلجھانے میں دشواریاں درپیش ہیں۔ مثلاً یہ کہ وہ کیا وجوہات تھیں کہ یہ ساری آبادی اپنی تہذیب کے ساتھ اچانک تباہ ہوگئی۔ اس میں ٹلی ہوئی کچھ تحریریں ہیں جن کے معنی ابھی تک نہیں معلوم کئے جاسکے۔ اس لکھائی کے ذریعے وہ لوگ دنیا کو کیا بتانا چاہتے تھے اس کے معنی پوشیدہ ہیں لیکن یقیناً ایسے لوگوں کو ان پڑھ یا جاہل کہنا ہماری غلطی ہے۔ بقول ڈاکٹر دانی کے ”موئن جو دڑو کو قبل تاریخ کہنا صحیح نہیں ہے۔ اس لئے کہ ہم قبل تاریخ کے انسان کو ان پڑھ کہتے ہیں جبکہ موئن جو دڑو کے رہنے والے ان پڑھ نہیں تھے۔ انہوں نے اپنی لکھائی میں ہمارے لئے کچھ پیغام چھوڑا ہے۔ ان پڑھ تو ہم لوگ ہیں جو اس لکھائی کو پڑھ نہیں سکتے ہیں۔“

موئن جو دڑو آثار قدیمہ کی تاریخ میں ایک بہت الجھا ہوا باب ہے جو انسانی ارتقا کی طویل داستان کا ایک بہت ہی مختصر ساقصہ ہے اور جس کے پیچھے اس کی لاکھوں سال کی جدوجہد شامل ہے۔

یونیسکو نے حکومت پاکستان کی شراکت سے کئی اقدام اس عمارتی ورثہ کو محفوظ رکھنے اور دنیا کے سامنے اس کے دوسرے چھپے ہوئے پہلوؤں کو سامنے لانے کے لئے کئے ہیں۔ ایسے اقدام کی طرف شاہد ہی کی ہے کہ اس کو مزید تباہی سے بچایا جاسکے۔ ہزاروں صکات پر مشتمل دستاویزات و رازوں میں بند ہیں۔ کئی مشن آئے اور گئے۔ زمین دوز پانی کی وجہ سے سیم و تھور اور آب بردگی اور کٹاؤ یہ مختلف عوامل ہیں جو اسے نقصان پہنچا رہے ہیں۔ اس کے لئے بین الاقوامی مدد کی ضرورت ہے کہ اس کو مزید تباہی سے بچایا جاسکے۔ کچھ لوگ جنہوں نے یہاں کام کیا ہے ان کے نام قابل ذکر ہیں: مارشل (J. Marshall)، وھیلر (Wheeler)، ڈیلز (G F Dales)، میکئی (T.H Mackay) وغیرہ۔ شاہ عبداللطیف یونیورسٹی کے ایک طالب علم نے اس میں ڈاکٹریٹ کی سند بھی حاصل کی ہے۔

وادی سندھ میں قدیم انسان

وادی سندھ میں قدیم انسان کم از کم پانچ لاکھ سال قبل سے آباد تھا اور دوسری جگہوں کی طرح یہاں بھی ارتقا کے منازل طے کر رہا تھا۔ غور طلب بات یہ ہے کہ کیا اس سے بھی قبل

یہاں انسان یا انسان نما مخلوق موجود تھی؟ اگر تھی تو کس طرح کی مخلوق تھی۔ کیا وہ انسان نما ایپ تھے یا ایپ نما انسان یا پھر شاید ایپ ہی کی کوئی قسم۔

۱۹۳۰ء کی کھدائی میں سیوالک (Siwalik) کی پہاڑیوں میں سے چودہ سے سولہ ملین سال پرانے انسانی دانت ملے ہیں۔ یہ چھوٹے کھلی دانت (Canine) ہیں اور ہموار پری ٹولر (Premolar) محراب نما تانوں ہیں جو باہر کی طرف نکلے ہوئے تھے اور انسانی دانت سے ملتے جلتے تھے۔ تفصیلی تحقیق کے بعد معلوم ہوا کہ دانت کسی انسان سے نکل کی مخلوق کے تھے۔

اس کھوپڑی کو راما پائی تھیکس (Ramapithecus) کا نام دیا گیا۔ ۸۲-۱۹۸۱ء میں کچھ اور انسانی کھوپڑیاں ملیں۔ یہ ایک سے سات ملین سال پرانی ہیں۔ اس کی دریافت پونہ ہار میں ایک مگر یزی ٹیم کی سربراہی میں ہوئی۔ یہ بھی انسان نما مخلوق کی کھوپڑی ہے جسے سیداپائی تھیکس (Sivapithecus) کا نام دیا گیا۔ راما پائی تھیکس کے معنی ہیں مکمل انسان اور سیداپائی تھیکس کے معنی ہیں انسان نما۔ یہ وہ زمانہ تھا جب گج (Gaj) سلسلہ کی پہاڑیاں سندھ میں بننا شروع ہو رہی تھیں۔ یہ پہاڑیاں سیوالک اور پونہ ہار کی پہاڑوں کی ہم عصر ہیں۔ اس کے امکانات ہیں کہ راما پائی تھیکس اور سیداپائی تھیکس سندھ کی مغربی پہاڑیوں پر آباد تھے۔ ان جگہوں پر مگر پھ کی طرح کی چھپکیاں اور کچھوے کے انڈے بھی ملے ہیں۔

سندھ پتھر کے زمانے میں

دو ہڑی کے قریب پتھر کے زمانے کی تین ٹیکنریاں دریافت ہوئی ہیں جن کا رقبہ تقریباً بیس ایکڑ تھا۔ یہ الچین (Alchine) نے ابھان شاہ اور اودھ فارم سے جو کوٹ ڈی جی کے قریب ہے دریافت کی اور ۱۹۷۶ء میں جغرافیہ کے رسالے میں شائع ہوئی۔ یہاں سے جو پتھر کے اوزار ملے دو تین مختلف ادوار سے تعلق رکھتے ہیں۔ جیسے کہ درمیانی قدیم حجری دور (Middle paleolithic)۔ یہ دور پینتیس ہزار سے پانچ لاکھ سال پرانا دور تھا۔ اور آخری دور درمیانہ حجری اور قبل حجری دور ہے۔ دو ہڑی کے اوزار سندھ کے انسانوں کے استعمال کے لئے تھے بلکہ یہاں سے تھر (Thar) ریگستان اور ہندوستان کے ریگستان میں بھی استعمال ہوتے

تھے۔ یہ زمانہ موئن جو دڑو اور امری سے قبل کا زمانہ تھا۔ شاید پانچ سے چھ ہزار سال قبل مسیح کا زمانہ ہو۔

سندھ میں انسان کی موجودگی کے شواہد بتاتے ہیں کہ کم از کم پانچ لاکھ سال سے انسان سندھ میں آباد تھا۔ لیکن ایک وقت ایسا تھا جب پورا سندھ سمندر کے نیچے فرق ہو گیا تھا۔ ایک لاکھ سال قبل سمندر اسی جگہ تھا جہاں آج کراچی کے پاس ہے مگر پھر دھیرے دھیرے سمندر کا پانی بڑھنا شروع ہوا۔ نوے ہزار سال قبل ٹھنڈے اور سارے عازیر آب آیا، اسی ہزار سال قبل امری تک پانی آ گیا۔ ستر ہزار سال قبل لازکانہ تک، ساٹھ ہزار سال قبل رحیم یار خان تک اور پچاس ہزار سال قبل ملتان تک پانی چڑھ آیا۔ پھر آج سے تیس ہزار سال قبل پانی آہستہ آہستہ گھٹنا شروع ہوا اور امری تک آ گیا، دس ہزار سال سے گھٹتا ہوا دادو تک پہنچا اور پھر تیزی سے واپس جانا شروع ہوا۔ پانچ ہزار سال قبل پانی بدین اور ساکر و تک پہنچ گیا۔ اس دوران جب پورا سندھ سمندری پانی کے نیچے فرق آب تھا انسان اور جانور مغربی پہاڑیوں تک محدود ہو گئے ہوں گے۔ اس علاقے کی آب و ہوا میں بھی کافی تبدیلی ہوتی رہی ہے۔ مثال کے طور پر نو ہزار سال قبل مسیح یہ علاقہ بہت خشک اور گرم تھا۔ پانچ سو سال بعد بارشیں شروع ہوئیں۔ دیکھئے تین ہزار سے ایک ہزار سال قبل تک موسم بارانی رہا۔ ایک ہزار سال قبل مسیح گرم موسم پھر سے شروع ہوا جو پانچویں صدی تک چلا اس کے بعد سے کم خشک موسم چل رہا تھا۔

حیاتی جمی دور (Mesolithic) جو دس ہزار قبل مسیح سے لے کر اب سے چھ ہزار سال تک تھا۔ اس میں بظاہر سندھ میں مویشیوں کی تعداد بہت زیادہ تھی۔ دس ہزار سال قبل سے آٹھ ہزار سال قبل کے انسان نے جانوروں کو پالتو بنانا شروع کیا تھا اور دوسرے علاقوں کی طرح یہ سندھ میں بھی نظر آتا ہے۔ مہر گڑھ میں تقریباً سات ہزار سال قبل مویشیوں کو پالتو بنانا شروع ہو گیا تھا۔ تھر اور کوہستانی علاقے میں بھی مویشی کی افزائش ہوتی تھی۔ یہاں روہڑی اور کوٹ ڈی جی میں اوزار بنانے کا تذکرہ پہلے آچکا ہے۔ یہاں سے یہ اور اور سندھ سے دور دور کے علاقوں میں بھی بھیجے جاتے تھے۔

سندھ میں سمندر کے پیچھے ہٹ جانے کی وجہ سے ظاہر تھا کہ انسان اس وادی میں پھر سے اپنی سرگرمی تیز کرے گا اور ایسا ہی ہوا۔ مہرگڑھ کی کھدائی کے بعد سے سندھ کی تاریخ سوئٹن جوڈو سے چار ہزار سات سو سال اور پیچھے چلی گئی۔ سوئٹن جوڈو خود تقریباً چار ہزار تین سو سے لے کر تین ہزار چھ سو پچاس سال پرانا ہے۔ اس طرح مہرگڑھ کی تاریخ تقریباً نو ہزار سال پرانی ہے۔ مہرگڑھ کی کھدائی کے بعد سندھ کی پرانی تہذیب و تمدن کے بارے میں خیالات بالکل تبدیل کرنے پڑے۔ پہلے یہ خیال کیا جاتا تھا کہ وادی سندھ کی تہذیب نے مغرب میں ایران سے اثر لیا ہے۔ اب یہ بات واضح ہے کہ قدیم سندھی ثقافت کی جڑیں مہرگڑھ کی تہذیب میں ہیں۔

مہرگڑھ کی تہذیب کی جھلکیاں

مویشی کو پالتو بنانا تقریباً سات ہزار قبل مسیح میں شروع ہوا۔ اور سب سے اہم جانور جو پالتو بنائے جاتے تھے وہ بھیڑ بکری نہیں بلکہ مویشی تھے۔ مہرگڑھ کے لوگ اپنے مردوں کو اسی طرح دفن کرتے تھے جیسے آجکل، یعنی ناگوں کو پھیلا کر۔ قبروں پر چڑھانے کے طور پر بکرے یا بکری کی قربانی دی جاتی تھی جہاں ان کو جلایا جاتا تھا اور ان کی تعداد مرنے والے کے رہتے سے تعلق رکھتی تھی۔ یہ لوگ زیورات کا استعمال کرتے تھے جس میں گلو بند، پازیب، کر دھنی، ہڈیوں، شیل یا پتھروں کے بنے ہوئے ہار اور پتھر جو قیمتی ہوتے تھے۔ یہ باہر سے منگائے جاتے تھے، جیسے کہ افغانستان میں بدخشاں سے۔ ان پتھروں میں فیروزہ (Turquoise) اور سنگ لاجورد (Lapis Lazuli) شامل تھے۔ سرکٹھے کی نوکری بنائی جاتی تھی جس کے اوپر بلومن (Bitumen) کی تہہ لگائی جاتی تھی۔

اچھے اٹھار، کلبڑی، چمقاق کے بلیڈ وغیرہ اور پتھر کے برتن استعمال ہوتے تھے۔ مختلف قسم کے گیسوں، روئی اور نو دریافت ہو چکے تھے۔ روئی اس کے ریشے یا تیل کے لئے استعمال ہوتی تھی۔ جب کہار کا پسیر چار ہزار قبل مسیح میں ایجاد ہوا تو کثرت سے خوبصورت برتن بننے شروع ہوئے جن کے اوپر جانوروں کی تصویریں مثلاً بکری، چڑیا یا مچھلی کی شکلیں بننے لگیں۔ تا با دریافت ہو چکا تھا اور اس کو پگھلا کر استعمال کیا جاتا تھا۔ چار ہزار قبل مسیح میں زراعت

کثرت سے ہوتی تھی، مویشی پالتو بنائے جاتے تھے اور کئی قسم کی فصلیں تیار ہوتی تھیں۔

تین ہزار قبل مسیح سے برتنوں پر جانوروں کی شکلیں بننا بند ہو گئیں اور مختلف دوسرے نقشے بنے گئے۔ تین ہزار سال قبل ہی انکور کی بلیں نظر آتی ہیں۔ کھار کی بھٹی جیسے پانچ سو سال قبل تھی آج بھی ویسی ہی ہوتی ہے۔

مہر گڑھ کی تہذیب دھیرے دھیرے آگے بڑھتی ہی رہی اور بہت سے پیچیدہ ثقافتی اعلیٰ نمونے نظر آتے ہیں جو وادی سندھ سے مختلف شہروں میں پھیلتے گئے۔ خاص کر زراعت، بہتر برتنوں کا استعمال اور رہائش کے طور طریقے جو تیزی سے بہتر ہوتے جا رہے تھے۔ گوکہ شکار کا مشغلہ ابھی بھی جاری تھا مگر مویشی حاصل کر گائے اور بھینس اور بعد میں بھیڑ بکری پالتو بنائے جاتے گئے۔ مروجے مشرق، مغرب کی سمت میں دفنائے جاتے تھے یعنی سر مشرق کی طرف ہوتا تھا۔ قبروں پر تین سے چھ سال کے بچہزے کی قربانی دی جاتی تھی۔

اس دور کے آخری حصے میں کتے اور بلیاں بھی پالتو بنائی گئیں۔ زیورات کے نئے ہڈیاں خاص کر ہاتھی دانت کا استعمال ہونے لگا گوکہ دوسرے جانوروں کی ہڈیاں بھی استعمال ہوتی تھیں۔ پانچ سے چھ ہزار سال قبل آتش دان کا استعمال بھی شروع ہوا جس میں پتھر گرم کرنے کے نئے آگ میں رکھے جاتے تاکہ آگ دیر تک گرم رہے۔ گرم پتھر کے ٹکڑوں کو پختی ہوئی ہانڈی میں رکھ دیا جاتا تھا تاکہ کھانا جلد پکا یا جاسکے۔ تیل پیدا کرنے والے بیج، جیسے سرسوں اور ایسی بھی اُگائے جانے لگے۔ خوراک جمع کرنے کے لئے کھلیاں بنائے گئے۔ جس کے شوہر موئن جو دڑو میں ملتے ہیں۔ تین ہزار سال قبل مسیح میں ایران اور افغانستان سے تعلقات کا آغاز ہوا۔ انسانی مجسمے، خاص کر عورتوں کے، چار ہزار سے پانچ ہزار سال قبل بننے شروع ہوئے۔ عورتوں کے مجسمے جسے زوہب ماں دیوی (Zohb Mother-Goddess) کہتے ہیں مہر گڑھ میں ہی شروع ہوئے اور یہاں سے وادی سندھ کے دوسرے علاقوں میں پھیلے۔ اسی طرح کے مجسمے موئن جو دڑو میں بھی ملتے ہیں۔ ایسے کئی نوادرات عجائب گھر میں موجود ہیں۔

سات ہزار سال قبل مسیح میں خانہ بدوش چرنا بھی نظر آتے ہیں جو کچھ زراعت بھی

کرتے تھے۔ انہوں نے مستقل ٹھہرنے شروع کئے جو گاؤں کی شکل میں تبدیل ہوتے گئے۔
 اناج کے دانے کو پتھر کی پگلی میں چوسا جاتا تھا۔ اسی زمانے میں تیر نما چاقو اور ہنسیہ بھی ایجاد ہوئی۔
 مٹی کے مکان رہنے کے لئے بنائے گئے جن کے اوپر گھاس پھوس یا پتوں کی چھت ڈال جاتی
 تھی۔ سرکنڈے سے چٹائی بننے لگی جیسے کہ آج بھی سندھ کے پہاڑی علاقوں میں بنائی جاتی ہے۔
 دو ہزار آٹھ سو سے دو ہزار تین سو قبل مسیح میں بے انتہا ترقی ہوئی جس کی جھلک
 موئن جو دڑو میں نظر آتی ہے۔ ۲۰۰۰ سال پہلے کے برتن بنے گئے جس میں لکڑی کے ہتھے لگے تھے۔
 زراعت میں بہت تیزی آئی اور بڑا درختہ زیر کاشت آنے لگا۔

دو ہزار تین سو اور دو ہزار قبل مسیح میں اسری اور کوٹ ڈی جی کی ثقافت اپنے عروج پر تھی
 جو دادی سندھ کے چار شہروں میں نظر آتا ہے۔ سندھ میں موئن جو دڑو، جنوبی پنجاب میں ہڑپا،
 پیکانیر میں کالی بنگن (Kali Bangan) اور گجرات میں لوٹھل (Lothal)۔

۲۰۰۰ سال پہلے کی جگہ کانسی کا استعمال شروع ہوا۔ کانسی کی مورتیاں بننے لگیں اور ۲۰۰۰ سال پہلے پر پالش کر
 کے آئینے بننے لگے۔ نل گاڑیاں بننے لگیں جس کا استعمال آج تک قائم ہے۔ شہر آبادی کے اعتبار
 سے بڑھے ہوئے گئے۔ موئن جو دڑو کی آبادی ایک تھینہ کے اعتبار سے پینتیس ہزار افراد پر مشتمل
 تھی۔ مختلف اوزان کا ایک طریقہ کار بنایا گیا۔ ٹیکس کی وصولی کا نظام وضع کیا گیا اور حکومتی نظام کو
 مستحکم کیا گیا۔ فاضل غلہ شہری آبادی کے استعمال کے لئے رکھا گیا۔ برتن بنانے کا آرٹ عروج
 کو پہنچ گیا جس میں مختلف قسمیں، استعمال، جسامت اور شکل کے اعتبار سے تبدیل ہوتی رہی۔
 جیسے بننے لگے خاص کر مردوں کے جسم کے حصوں کے، جیسے ہڑپا کی کھدائی میں بھی ملے ہیں۔
 انسانی اعضا کی نمائش کی ایسی صاف تصویر یونانی آرٹ میں اٹھارہ سو سال بعد میں ملتی ہے۔
 ٹیراکوٹا کے جیسے اور ماں دیوی کے جیسے جو خاص آبادی پختہ مٹی سے بنائے جاتے تھے کثرت سے
 ملے ہیں۔

گہرے پانی میں جانے کے لئے کشتیاں بننی شروع ہوئیں جو دریائے سندھ کے دہانے
 سے دریائے وجلہ تک جاتی تھیں۔ نہریں (seals) ملی ہیں جو بودھی عقیدے کی عکاسی کرتی

ہیں۔ یہ سولہ سو سال بعد آریز نے ہندو مذہب کی تعلیم میں شامل کر لیں جو اوشید کی تعلیم ہے۔
 مردوں کے دفنانے کے طریقے میں بھی تبدیلی آئی۔ بجائے گھنٹوں سے مزے ہوئے دفن کرنے
 کے پیروں کو پھیلائے ہوئے دفن کرنے لگے۔ مویشی پڑانے کے بجائے مویشی رکھنے کے
 بانسے بنے شروع ہوئے۔ شہروں میں گھنٹی سڑکیں، صفائی کا انتظام، غلہ جمع کرنے کے لئے
 کھلیان بنے اور شہر کے مرکز میں عظیم اجتماعی حمام شروع ہوئے جس کا تذکرہ بعد میں آئے گا۔
 آب پاشی کا نظام بہتر ہوا اور مختلف فصلوں کی کاشت شروع ہوئی جس میں گیہوں، جو، سر وغیرہ
 کی پیداوار پر زور تھا۔

دادی سندھ کی تہذیب 1800 سے 650 قبل مسیح تک دھیرے دھیرے تباہ ہونے لگی
 کیونکہ مشرقی پنجاب میں سرسوتی ندی کا پانی گھٹنے لگا تھا اور بہاؤ پور میں بھی پانی کم ہوتا رہا۔
 دریائے سندھ نے بھی اپنا رخ تبدیل کیا جس کی وجہ سے آب پاشی کا نظام درہم برہم ہو گیا۔
 بارشیں کم ہوتی گئیں اور تھر، کوہستان اور بلوچستان خشک تر ہوتے گئے۔ آب پاشی نہ ہونے کی
 وجہ سے فصلیں تباہ ہو گئیں۔ لوگ نقل مکانی کر کے دوسرے علاقوں میں چلے گئے اور خانہ بدوش
 ہو گئے اور بھیڑ بکریاں چرانے لگے۔ موئن جو دڑو کی تباہی کی وجوہات میں سے ایک یہ بھی ہے
 کہ دریائے سندھ نے اپنا رخ بدل دیا جس کی وجہ سے آب پاشی کا نظام اور اس کے ساتھ
 ساتھ فصلوں کا نظام ختم ہو گیا۔

سب سے پہلے مٹی کے برتن چھ ہزار سال قبل نظر آتے ہیں۔ اس کے بعد تو ہاتھ کے
 بنے برتن کثرت سے بننے شروع ہو گئے اور ساتھ ہی گیہوں کی کاشت میں اضافہ ہوا۔ پانچ
 ہزار سال قبل ہمیں تانبے کے برتن کا استعمال دکھائی دیتا ہے اور نیراکوٹا کے برتن جس پر مختلف
 شکلیں بنی ہوئی تھیں۔ چار ہزار سال قبل مٹی کے برتن اور زیادہ خوبصورت بننے لگے اور ان پر
 رنگ و روغن بھی ہوتا تھا۔ مہر گڑھ میں بنے ہوئے برتن مشرقی ایران اور افغانستان تک بھیجے
 جاتے تھے۔ انسانی جسم کے نیراکوٹا جیسے بھی بننے لگے تھے جس کے گلے میں گلو بند تھے اور ہال
 بھی مختلف قسم سے بنائے ہوئے تھے۔ یہ شاید کسی مذہبی فرقے سے تعلق رکھتے تھے یا شاید

افزائش ظاہر کرنے والے فرقے جس کے ساتھ بھینسوں کے بجسے بھی بنائے گئے تھے۔ نیراکوٹا کی مصنوعات اور خاص کر پتھر، ہڈیوں اور ہاتھی دانت کی نمروں کے ملنے سے انتظامی سسٹم کا پتہ چلتا ہے۔ چینی کے برتن اور دوسری مصنوعات ویسے ہی ہیں جیسے کہ سوئمن جودزو میں ملی ہیں۔ ایک سینکڑہ والی نمبر، تصاویر، بجسے، برتن یہ سب بالکل ویسے ہی ہیں جیسے کہ دوسری وادی سندھ کی تہذیب سے تعلق رکھتے ہیں۔

ایسا معلوم ہوتا ہے کہ نوشیرو کے قبضے کے بعد ایران اور مشرق وسطیٰ سے تعلقات اور بڑھے۔ یہ ان نوادرات سے ظاہر ہوتا ہے جو مہرگڑھ کے جنوبی قبرستان سے ملے۔ اس سے یہ نتیجہ اخذ کیا جاسکتا ہے کہ جب وادی سندھ اور پنجاب کی ثقافت اپنے آخری دور کو پہنچی تو بلوچستان میں ثقافتی سسٹم جو مشرقی ایران اور وسط ایشیا تک پھیلا ہوا تھا اس کا حصہ بن گیا۔

1800 قبل مسیح سے 800 قبل مسیح تک چیراک جو سی سے بیس کلومیٹر جنوب میں ہے، بغیر کسی قنصل کے آباد رہا۔ زراعت عروج پر تھی اور سردی اور گرمی کی فصلیں الگ الگ بوئی جاتی تھیں۔ چاول، باجرہ اور جو جو پہلے معلوم نہیں تھے اب دریافت ہو گئے تھے اور ان کی کاشت ہو رہی تھی۔ گھوڑے اور اونٹ جو کہ مشرق وسطیٰ کے جانور ہیں مگر یہاں بھی کبھی نشیب میں ان کی افزائش ہوتی تھی۔ بہت سے مٹی کے بجسے ان کی موجودگی کی تصدیق کرتے ہیں۔

لوہے سے بنے ہوئے پہلے نمونے چیراک (Priak) میں بارہویں صدی میں ملتے ہیں جو برصغیر ہند اور پاکستان کے دوسرے مقام پر بھی ملے ہیں۔ یہاں کے لوگوں کی خوش حالی باوجود خشک سالی کے تعجب خیز ہے۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ یہاں کی آب و ہوا ذرا مختلف تھی اس لئے کہ یہاں کچھ جنگلی جانور جیسے ہاتھی اور ڈائکونو سیرس کے ڈھانچے ملے ہیں جو کہ گھنے جنگل کے رہنے والے ہیں۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ شاید یہاں بھی گھنے جنگل تھے اور بارش بھی ہوتی تھی۔

ریڈیو کاربن سے عمر معلوم کرنے کے طریقہ سے پتہ چلا ہے کہ کوٹ ڈی جی کی آبادی ہڑپا کی آبادی سے زیادہ پرانی ہے۔ یہ سندھ کی اور دوسری آبادیوں سے بھی پہلے کی ہے۔ یہاں کی کھدائی سے معلوم ہوتا ہے کہ کوٹ ڈی جی کی تہذیب کافی پھیلی ہوئی تھی۔ جیسے کہ سندھ

میں پانیو جوڈو (Paiojodaro) اور راجوڈو میں، ذبھوت اور کوڈالا بھاؤپور میں، ملتان میں جلیں پور، کھولا اور پنڈ نوشہری ٹیکسلا کے قریب وغیرہ وغیرہ۔ یہاں کے گھروں کی بناوٹ اور کچھ چھتی کے برتنوں میں مطابقت کی وجہ سے کچھ لوگوں کا خیال ہے کہ ہڑپا کی تہذیب کوٹ ڈی جی کی تہذیب سے متاثر تھی بلکہ شاید اسی سے ترقی پذیر ہوئی ہو۔

سکھر کے قریب ۱۹۸۳ کی کھدائی میں تقریباً تیس نئی آبادیوں کا انکشاف ہوا ہے۔ لکھن جوڈو میں، جو سکھر سے صرف پانچ کلومیٹر دور ہے، ایک آدھے کلومیٹر کا رقبہ دریافت ہوا ہے۔ اس کو کئی حصوں میں بانٹا گیا ہے اور یہاں کئی سڑکوں کے نشانات ہیں۔ اس میں پانی کی فراہمی اور نکاس کے لئے جگہ بنائی گئی ہے اور تین نیچے صاف نظر آتے ہیں۔ یہاں جو نمونے ملے ہیں وہ دوسری جگہوں سے ملتے جلتے ہیں، جیسے کہ ہکی اینٹیں، رنگین برتن، ٹیرا کوٹا کے کنگن۔ بدقسمتی سے یہ جگہ نئے پروجیکٹ کی وجہ سے برباد ہو گئی ہے اور پرانے کھنڈرات کی اہمیت کم ہو گئی ہے۔ جو ہکی اینٹیں ملیں ہیں اس کی جسامت دسکی ہے جیسی کہ موئن جوڈو کے کھنڈرات میں استعمال ہوئی تھیں۔ کچھ ہڈیاں اور ٹیرا کوٹا کیک کے علاوہ برتنوں پر سرخ رنگ کئے ہوئے تھے اور مچھلیوں کی کھال جیسی تصویریں ہوئی تھی۔ پتھروں کے اوزار بھی ملے ہیں جس میں بلیڈ، کھرچنے کے لئے اوزار، بھالے وغیرہ شامل ہیں۔

راوی سندھ کی تہذیب عام طور پر دو شہروں پر محیط ہے۔ ایک موئن جوڈو اور دوسرا ہڑپا۔ یہ دونوں اس راوی کی پرانی تہذیب کے آئینہ دار ہیں۔ گو کہ یہ دونوں شہر ایک دوسرے سے کافی فاصلے پر ہیں مگر دونوں میں کافی مطابقت ہے۔ موئن جوڈو اپنی عمارات، شہر، عبادت گاہ اور غیر معمولی نظام نکاس آب وغیرہ سے دنیا کی نظروں میں اہم مقام رکھتا ہے۔ اور کسی بھی پرانی تہذیب میں اتنا زیادہ منظم نظام نہیں دیکھا گیا۔

موئن جوڈو موجودہ دریائے سندھ کے کنارے پر آباد تھا جبکہ ہڑپا پنجاب میں اسی دریا کی ایک پرانی معاون ندی، راوی کے کنارے پر آباد تھا اور موئن جوڈو سے چھ سو چالیس کلومیٹر دور شمال مشرق میں واقع ہے۔ دونوں پانچ کلومیٹر دائرہ پر بنے تھے اور شہری بناوٹ کے

اصولوں کے آئینہ دار تھے۔ موئن جو دڑو شہر کی منصوبہ بندی کے بارے میں آگے تفصیل آئے گی۔
موئن جو دڑو کی تہذیب

موئن جو دڑو کے لفظی معنی ہیں ”نردوں کا ٹیلا“۔ گو کہ اس نام سے ذہن میں کچھ عجیب سی کیفیت پیدا ہوتی ہے مگر جب قریب سے اس آثار قدیمہ پر نظر پڑتی ہے تو تاثر ایک دم بدل جاتا ہے۔ یہ تو بظاہر ایک جیتا جاگتا شہر تھا جہاں گھر ہیں، گلیاں ہیں، سڑکیں ہیں، گلیوں میں عوام کے استعمال کے لئے تمام ممکنہ سہولتیں موجود ہیں۔ سارا شہر ایک نقشہ کے تحت تعمیر کیا گیا تھا۔ اس کے علاوہ جہاں دیواریں گر گئی تھیں اس کی مرمت کی گئی ہے۔ شاید دیواریں چار ہزار برس تک زیر زمین دبی ہوئی تھیں جو اب کھدائی میں منظر عام پر آئی ہیں۔

اس کے نام پر اکثر لوگوں میں اختلاف رہا ہے۔ اور مختلف لوگ اسے مختلف نام سے یاد کرتے ہیں۔ کچھ لوگوں کا کہنا ہے کہ قریب ہی ایک قبیلہ رہتا تھا جس کا نام ”موہتا“ تھا۔ اسی کے نام پر یہ گاؤں تھا۔ بہر حال 1950-60ء کے دوران اس پر تفصیلی بحث کے بعد اس کے نام موئن جو دڑو (Moenjodaro) پر اتفاق ہوا۔ یہ گاؤں 1800-2500 سال قبل مسیح تک پھل پھول رہا تھا۔

یہ علاقہ $27^{\circ}15'N$ اور $68^{\circ}05'E$ میں واقع ہے۔ کراچی سے 440 کلومیٹر اور لاڑکانہ کے جنوب میں تیس کلومیٹر پر ہے۔ وہاں پہنچنے کے لئے سڑکیں موجود ہیں اور ہر بڑے شہر سے پہنچا جاسکتا ہے۔ ایک چھوٹا سا ہوائی اڈہ بھی ہے اور ریلوے اسٹیشن دس کلومیٹر دور ہے جو کراچی، کوئٹہ، سی، کوئٹہ روڈ پر ہے۔ یہاں ایک چھوٹا سا عجائب گھر بھی ہے جہاں موئن جو دڑو سے کھدائی میں حاصل کی ہوئی نوادرات محفوظ ہیں۔ موئن جو دڑو کی دریافت بیسویں صدی کی بہت ہی اہم دریافت ہے۔ 1922-23ء کے دوران سر جان مارشل کی سربراہی میں کھدائی شروع ہوئی اور اس کے بعد وقفہ وقفہ سے 1993ء تک ہوتی رہی اور اس دوران مختلف ماہر آثار قدیمہ اس علاقے میں اپنی اپنی دلچسپی کے مطابق کام کرتے رہے۔ یہ علاقے انہیں لوگوں کے نام سے منسوب ہیں۔ جیسے SD (ایس ڈی۔ صدیقی)، DK (کے۔ این ڈکٹ)، HR

(ایچ۔ آر۔ ہارگریو)، VS (ایم۔ ایس۔ واٹ)، L (ایل۔ وھال) اور MN (منیر) کے لئے۔ آزادی کے بعد حکومت پاکستان کے آثار قدیمہ کے مستند خاص، مشہور انگریز ماہر آثار قدیمہ سر مارٹینر ویلر (Sir Martin Wheeler) نے 1950ء میں پھر سے کھدائی کا کام شروع کیا۔ لیکن کچھ مجبوری کی وجہ سے وہ ایک season سے زیادہ کام نہیں کر سکے۔ مگر اس دوران ایک اہم دریافت ہوئی جب انہوں نے ایک بڑا کھلیان قلعہ جمع کرنے کا گودام (Granary) ڈھونڈ نکالا۔ یہ وہ مقام تھا جہاں پہلے صدیقی کام کرتے تھے جسے اب W حلقہ کہتے ہیں۔ یہ دریافت ہڑپا کی تہذیب کے زیادہ قریب سمجھی جاتی ہے۔ زیر زمین پانی کی سطح بلند ہونے کی وجہ سے یہاں کام کرنا مشکل ہو گیا، اور یہ معلوم نہ ہو سکا کہ اس سطح کے نیچے کس طرح کی آبادی تھی۔ اس کی غلطی سطح کی مزید کھدائی کے لئے ایک امریکن ٹیم جارج۔ ایف ڈیل (George F. Dule) کی سربراہی میں آئی جس نے حکومت پاکستان کے محکمہ آثار قدیمہ اور محاسب گھر کے کچھ عہدیداروں کے ساتھ کھدائی شروع کی۔ یہ وہ علاقہ تھا جہاں ہارگریو (Hargrew) نے پہلے کام کیا تھا۔ یہ کام ایک season تک (1964-65) جاری رہا اور گوکہ پانی نکالنے کے کافی انتظامات کئے گئے تھے مگر اس میں زیادہ کامیابی نہیں ہوئی۔ اس لئے بغیر کسی نتیجے تک پہنچے ہوئے اس کام کو بند کر دیا گیا۔ لوگوں نے یہ خیال ظاہر کیا کہ شاید دریائے سندھ نے اپنا راستہ تبدیل کر دیا جس کی وجہ سے یہ جگہ زیر آب آگئی۔ اس دوران 1986ء میں ایک امریکن، جرمن اور پاکستانی ٹیم نے کام شروع کیا اور اس شہر کا کچھ اور حصہ دریافت کیا۔ دریائے سندھ کے دانے کدے پر کافی بڑا رقبہ ہے جس میں چھوٹے بڑے ٹیلے ملتے ہیں۔ دریا کے قریب والا علاقہ 450,000 اسکوائر میٹر پر پھیلا ہوا ہے اور پانچ سے سات میٹر بلند ہے۔ جو حصہ مغرب میں ہے وہ تقریباً 80,000 اسکوائر میٹر تک پھیلا ہوا ہے۔ اس کے ٹیلے زیادہ بلند تھے یعنی تقریباً بائیس میٹر۔ تمام رقبہ پر مٹی کے ٹوٹے ہوئے برتن بکھرے ہوئے تھے اور بہت سی پکی ہوئی اینٹیں پھیلی ہوئی تھیں۔ اس کھدائی میں ایک بہت ہی منظم شہر برآمد ہوا جو تین حصوں میں باہر جاسکتا ہے۔ (1) عبادت گاہ (Citadel) جس میں انتظامی اور مذہبی عمارتیں ہیں (2) نشینی شہر

جو سکونی علاقہ ہے اور (3) باہر کا حصہ جو صنعت و حرفت سے تعلق رکھتا تھا۔

عبادت گاہ ذرا اونچے نیچے پر بنی تھی جس کے گرد مینار سے تھے۔ یہ متوازی ال ضلاع (Parallelogram) کی شکل کی تھی اور مغربی حصہ کے ایک اونچے مقام پر واقع تھی۔ اس حصہ میں دو اردوار کی عمارات تھیں جن کا ایک دوسرے سے کوئی تعلق نہیں ہے۔ ایک تو بدھ استوپا جو عیسائی دور سے تعلق رکھتے ہیں۔ یہ چالکولیتھک دور (Chalcolithic) کی عمارات کے اوپر بنائی گئی تھیں۔ ان دونوں عمارت کا تعلق مذہبی رسومات سے ہے۔ جب کہ دوسرے حصے ذرا نشیبی علاقے میں تھے جن میں مختلف زمانے کی عمارات اور عوامی کاروبار کے مرکز تھے جو تقریباً ایک ہزار سال کے دور ان بتائے گئے تھے۔

بدھ استوپا (Stupa) یا گنبد بدھ

اس مذہبی استوپا کے قریب ہی دوسری صدی عیسوی کا ایک اور استوپا ہے جو اونچی جگہ پر بنایا گیا تھا اس کے اندر اور قدیم زمانے کے باقیات دفن تھے۔ اس کے چاروں طرف راہوں کے کمرے تھے۔ یہ عمارت دھوپ میں سکھائی اینٹوں سے بنائی گئی ہے جبکہ دوسری جگہوں پر آگ میں سبکی ہوئی اینٹیں استعمال ہوئی ہیں۔ اس میں سے کچھ اینٹیں نیچے سے نکلے ہوئے پرانی آبادی کی عمارتوں کے پلے سے حاصل کی گئی تھیں۔ شاید انہیں علم نہیں ہوگا کہ اس تہہ کے نیچے بھی کسی زمانے میں آبادی تھی۔ اسی استوپے کے دریافت کے بعد پورے شہر کے بارے میں علم ہوا۔

اجتماعی حمام

استوپا کے مغربی حصے میں کچھ گلیاں چھوڑ کر یہ عظیم حمام ہے۔ اب تک وادی سندھ کی جتنی بھی عمارتیں کھدائی میں نکلی ہیں ان میں سب سے زیادہ خوبصورت یہی عمارت ہے۔ اس کا مرکزی حوض تقریباً 7x12 میٹر کا ہے جس کے چاروں طرف دالان ہے جس میں اینٹوں کے ستون ہیں۔ اس حوض میں نیچے اترنے کے لئے دو طرف سے سیڑھیاں ہیں۔ اس حوض کا فرش تقریباً 25 میٹر گہرا ہے اور سیڑھیاں اینٹوں کی بنی ہوئی ہیں۔ ایک سیڑھی شمال کی طرف اور دوسری جنوبی سرے

کی طرف ہے۔ غسلخانے کے شمالی حصے میں فرش سے اٹھا ہوا ایک پلیٹ فارم ہے۔

حمام کے فرش کی اینٹوں کو کھڑ یا مٹی سے جوڑا گیا تھا تاکہ پانی نہ نکل جائے۔ یہ ایک طرح سے موسم جاڑے کا کام کرتا ہے اور پانی ضائع نہیں ہونے دیتا۔ یہی طریقہ دیواروں کے لئے بھی استعمال کیا گیا تھا۔ اس کے علاوہ تقریباً 2.5 سینٹی میٹر کا پلاسٹر کیا گیا تھا تاکہ پانی حوض سے نکل نہ سکے۔ مشرقی حصہ میں دالان کے آگے کچھ کمرے ہیں۔ اس میں سے ایک میں کنواں تھا جس میں سے پانی حاصل کیا جاتا تھا۔ ایک دوسرے کمرے میں کچھ میز میوں کے نشان ہیں جو یہ ظاہر کرتے ہیں کہ کسی زمانے میں وہاں سے دوسری منزل تک جانے کا راستہ ہوگا۔ اس حمام کا اصل مقصد یا اہمیت تو ابھی تک نہیں معلوم ہو سکی ہے مگر یہ معلوم ہے کہ اس کا تعلق مذہبی رسومات سے ہے۔ شہر میں اس کی خاص اہمیت اس بات سے ظاہر ہوتی ہے کہ اس کی دیوار کو دائرہ پروف (Water proof) بنایا گیا تھا اور یہ خیال رکھا گیا کہ اس طرح سے پاک پانی باہر نہیں نکلے یا گندا پانی، جو نالی کے ذریعہ خارج ہوتا تھا اور قریب ہی بہہ رہا تھا، اس سے نہ مل جائے۔ کنویں کو بھی اسی طرح سے دائرہ پروف بنایا گیا تھا کہ کوئی گندا پانی اس سے نہ مل جائے۔

آٹھ چھوٹے حمام دو زویہ قطاروں میں، چار چار کے حساب سے، اجتماعی حمام کے شمال سمت میں بنے ہوئے تھے۔ یہ شاید پنڈت کے استعمال کے لئے تھے۔ یہ پنڈت اوپر کی منزل پر رہتے تھے اور وہ کسی مذہبی تقریب میں جانے سے پہلے اپنے آپ کو اس پانی سے پاک کرتے تھے۔ یہ چھوٹے حمام اپنی جگہ فن تعمیر کی مثال ہیں۔ ان کے فرش بہت ہی چھوٹی اینٹوں سے بنے ہیں جو بہت قریب قریب ایک دوسرے میں پیوست کئے گئے ہیں۔ ان کا پانی ایک خاص نالی میں جاتا تھا جو قطاروں کے درمیان بنی ہوئی تھی۔ ہر چھوٹے حمام میں اوپر جانے کے لئے ایک میڑھی بھی تھی اور ان سب کے دروازے کسی دوسرے حمام کی طرف نہیں کھلتے تھے۔ اس لئے وہ کھلے رہتے تھے بغیر کسی اور کی بے پردگی کے ہوئے۔

کھلیان (غلہ جمع کرنے کی کوٹھری)

اجتہادی حمام کے مغرب میں ایک بہت ہی ہوادار عمارت ہے جو غلہ جمع کرنے کے لئے

استعمال ہوتی تھی۔ گو کہ اس کا زیادہ تر حصہ منہدم ہو گیا ہے مگر بڑپا میں بھی اسی طرح کے کھلیان
 ملے ہیں جس کو دیکھ کر یہ معلوم کیا گیا کہ یہ عمارت بھی اسی کام کے لئے تھی۔ اس کھلیان کا تعلق
 زمانہ قدیم سے ہے جس کے بعد اس کی مرمت کی گئی تھی اور اس میں توسیع کی گئی۔ اس میں ایک
 چبوترہ ہے اور کچھ میز حیاں ہیں جو غلہ اوپر پہنچانے میں مددگار ثابت ہوتی ہوں گی۔ اتنا بڑا کھلیان
 شاید حکومت کا مرکزی گودام ہوگا جس میں غلہ عوام سے ٹیکس کی شکل میں جمع کیا جاتا ہوگا۔

مدرسہ

اس عظیم غسانخانے کے شمال مشرق میں اور استوپا کے مغرب میں ایک اور عمارت اپنی مثال
 آپ ہے۔ یہ عمارت بہت لمبی ہے اور اس کے آگے ایک محن بنے جس کے باہر برآمدہ ہے۔ اس
 عمارت کے تین طرف کمرے ہیں جن کے فرش بہت خوبصورت اینٹوں سے بنے ہیں۔ یہ عمارت
 دوسری عمارتوں سے خاصی مختلف ہے اور ایسا لگتا ہے کہ کسی خاص مقصد کے لئے بنائی گئی ہے۔ گو کہ
 اس کا صحیح مقصد ابھی تک معلوم نہیں ہو سکا مگر یہ خیال کیا جاتا ہے کہ یہ تعلیم کے لئے استعمال ہوتی
 ہوگی۔ اس لئے اُس زمانے میں مذہبی اداروں کے ساتھ تعلیمی ادارے بھی بنائے جاتے تھے۔ اس
 سے یہ خیال کیا جاتا ہے کہ شاید یہ عمارت مدرسہ ہی کے لئے استعمال ہوتی ہوگی۔

دربار ہال

عبادت گاہ کے جنوبی حصے میں ایک اور بہت خوبصورت عمارت ہے۔ اس میں بڑے
 بڑے ہال ہیں جس کے بیس ستون ہیں جو پانچ پانچ کی چار قطاروں میں لگے ہیں۔ اس کی
 ساخت سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ ریاستی معتمدین کے رہنے کی جگہ تھی یا یہ اجتماعی ہال مذہبی
 تقریبات کے لئے اور لوگوں کے جمع ہونے کے لئے بنائے گئے تھے۔

نشیبی شہر

سورن جوڈو کے نشیبی حصہ میں کئی ایک ٹیلے ہیں جہاں کھدائی کے دوران ایک بڑے شہر
 کے نشانات ملے ہیں۔ عبادت گاہ سے کچھ سو میٹر پر اس شہر کی انتظامی اور مذہبی عمارتیں ہیں اور

یہاں سے شہر شروع ہوتا ہے جو مشرق اور جنوب کی طرف پھیلا ہوا ہے۔

اس میں سب سے دلچسپ وہ مقامات ہیں جو دیکھنے کے نام سے منسوب ہیں۔ یہ شہر ایک ماڈل نمونہ ہے جو کسی منظم نقشہ کے حساب سے بنایا گیا تھا۔ اس کی اہم شاہراہیں شمال، جنوب اور مشرق، مغرب کی سمت میں بنی ہیں۔ یہ دونوں سڑکیں ایک دوسرے کو زاویہ قائمہ پر کاٹی ہیں اور شہر اس طرح سے ایک مستطیل نما بلاک نظر آتا ہے۔ کئی اینٹوں کی بنی ہوئی دیواریں بہت اچھا منظر پیش کرتی ہیں۔ یہ دیواریں چھ سے نو میٹر تک اونچی ہیں۔ عام طور پر گھر کے باہر کے بہت کم دروازے ہیں۔ گھر کے اندر آنے والا دروازہ جہاں کھلتا ہے وہاں سے دو روپہ کمرے ہیں جن کے دروازے ایک دالان میں کھلتے ہیں۔ نکاس آب کا نظام سارے شہر کے لئے بہت ہی اچھا ہے۔ سڑکوں کے کنارے بند نالیاں ہیں اور مٹی کی بنی ہوئی نالیاں بھی ہیں جو اینٹوں کے اندر بند ہیں۔ اوپر کی منزل کا پانی ایک نالی کے ذریعہ، جو دیوار کے ساتھ لگی ہوئی تھی، سڑک کے اوپر خارج ہوتا تھا۔ جگہ جگہ کنویں اور ضلعی نے کے علاوہ بیت الخلا بھی موجود تھے جن میں باقاعدہ بیٹھنے کا انتظام تھا اور نکاس آب کا انتظام تھا۔ شہر میں کوئی خاص قسم کی عمارت نہیں تھی جو ظاہر کرتا ہے کہ لوگوں کے رہنوں میں زیادہ فرق کا تصور نہیں تھا۔ سب عمارتیں تقریباً ایک ہی جیسی تھیں، کوئی غیر معمولی بڑی عمارت نظر نہیں آتی۔

قائد اعلیٰ کا گھر (Chiefs House)

قائد اعلیٰ کا گھر بھی قابل ذکر ہے۔ گو کہ اپنی وضع کے اعتبار سے یہ اوروں کے مقابلے میں زیادہ مختلف نہیں ہے مگر اپنی جسامت میں یہ کافی بڑا تھا اور اپنے رکھ رکھاؤ کی وجہ سے معلوم ہوتا تھا کہ یہ کسی خاص انسان کا مکان ہوگا۔ جنوب کی طرف بنائی گئی اس عمارت میں دو صحن تھے۔ اس میں ایک ڈھائی میٹر چوڑا برآمدہ بھی تھا جو جنوب کی طرف کھلتا تھا اور دو کونے تھے۔ ایک تندور کے کچھ نشانات اور میڑھیاں جو اوپری منزل کی نشان دہی کرتی ہیں بھی ملی ہیں۔

پہلی سڑک

قائد کے گھر کے آگے سے ایک پتلی سی گلی نکلتی ہے جو موئن جو دڑو شہر کی بڑی شاہراہ سے

ملتی ہے اور جس کو پہلی سڑک کا نام دیا گیا ہے۔ یہاں سے نکل کر یہ تقریباً پورے شہر سے گزرتی ہوئی گنجان علاقے میں ختم ہوتی ہے۔ یہ سڑک اتنی چوڑی ہے کہ ایک وقت میں دو بیل گاڑی ساتھ ساتھ گزر سکتی ہیں۔ اس کے دونوں کناروں پر بڑی ہائی ہے جو سارے راستے ساتھ چلتی ہے۔ اس سڑک پر کسی گھر کی کھڑکی نہیں کھلتی اور نہ کوئی اور دروازہ ہے۔ شاید یہ کوئی حفاظتی اقدام ہوگا کہ اچانک کسی گاڑی کے آجانے سے کوئی حادثہ نہ ہو جائے۔

کونیں

قائد اعلیٰ کے گھر کے محن میں دو کونیں ملے تھے جو تین مختلف ساخت کے ہیں اور آخری درمیانہ اور شروع کے دور سے تعلق رکھتے ہیں۔ تعمیری ہاؤس کی بتدریج خستہ حالی بتاتی ہے کہ تہذیب کا معیار گر رہا تھا۔ دوسرے علاقے جو مختلف ناموں سے یاد کئے جاتے ہیں (جیسے QM-MN-VS-HR، ایریا) اپنی اپنی خصوصیات کے لئے مشہور ہیں۔ اس کی تفصیل یہاں غیر ضروری معلوم ہوتی ہے۔ تمام عمارتیں ضرورت کے تحت بتائی گئی تھیں نہ کہ سجاوٹ کے لئے۔ ان میں آرام کا خاص طور سے خیال رکھا گیا تھا۔

اس آبادی کے فطری علاقے میں کچھ پسماندہ قسم کے گھر تھے جو ماہر آثار قدیمہ کے مطابق غلام گردش کے رہنے کے مکانات تھے۔ یہ شاید کام کرنے والے مزدوروں کی اچانک دور دراز علاقوں سے بڑے شہروں کی طرف نقل مکانی کی وجہ سے ہوا ہوگا۔ شہری علاقے میں زمین کی قیمتیں بڑھنے کی وجہ سے کافی لوگ ایک جگہ تھوڑے سے رقبہ پر رہنے کے لئے مجبور ہو گئے ہوں گے۔ سب سے دلچسپ بات یہ نظر آتی ہے کہ وہ اینٹیں جو عمارتوں میں استعمال کے لئے بتائی گئی تھیں وہ پکی اور مستطیل اور برابر کی جسامت کی تھیں۔ محراب کا عام رواج تھا اور کھجے یا تو جو کور یا مستطیل ہوتے تھے۔ کبھی گول نہیں ہوتے تھے۔ چونکہ لکڑی کثرت سے میسر تھی اس لئے لکڑی کے ستون بھی استعمال ہوتے تھے۔ بیرونی دیواروں کی حالت زیادہ خستہ تھی۔ دیواریں سادہ تھیں صرف کچھ جگہوں پر مٹی کا پلاستر تھا۔ امیر اور غریب لوگوں کے رہن سہن میں زیادہ فرق نہیں معلوم ہوتا، گو کہ کچھ مکانات بڑے اور کچھ چھوٹے تھے۔ سب سے چھوٹے گھر میں دو

کمرے اور بڑے کمر میں دس یا اس سے بھی زیادہ کمرے ہو سکتے تھے۔ یہ مکانات صاف بستہ تھے اور ان کے دروازے سڑک پر نہیں بلکہ ساتھ والی گلی میں کھلتے تھے۔ زیادہ تر مکانات دو منزلہ تھے۔ چھتیں سیدھی تھیں اور کھڑی کی فہر پر رکی تھیں۔ ٹاس آپ کے لئے ٹیرا کوٹا کے بنے ہوئے ٹالے موجود تھے جو بارش کے پانی کو چھت سے نیچے لاسکتے تھے۔ زیادہ تر گھروں میں ان کے اپنے کنویں تھے جو جمن میں تھے۔ ان کنڈرات کی باقیات سے پتہ چلتا ہے کہ یہ شہر بہت ہی کھاتے پیتے اور مقتدر لوگوں کے لئے تھا۔ اپنے عروج کے زمانے میں اس شہر کی آبادی ایک تخمینہ کے اعتبار سے چالیس ہزار لوگوں پر مشتمل تھی جو اس زمانے کے لئے ایک بہت بڑی تعداد بھی جاتی ہے۔

موئن جو دڑو کی کھدائی میں بہت سے نادر نمونے ملے ہیں جس سے یہاں کی اہلی تہذیب کا پتہ چلتا ہے۔ اس میں سجاوٹ کی چیزیں، استعمال کی، تفریح کی اور مذہبی چیزیں ہیں جو کہ مختلف اجزاء سے بنائی گئی ہیں۔ مثلاً پکائی ہوئی مٹی، دھات، ہاتھی دانت، شیش، سنگ تراش والی اور اس کے علاوہ اور مختلف چیزوں سے بنائی ہوئی مصنوعات ملی ہیں جو ہزاروں سالوں کے اثرات سے محفوظ رہی ہیں۔ بادشاہ کے مجسمے پر جو پوشاک ملی ہے اس پر زردوزی کے علاوہ رنگین نقش و نگار بھی بنائے گئے تھے۔ رنگ ساری کے کارخانے بھی ملے ہیں جس سے پتہ چلا کہ آرٹ بھی ترقی پا رہا تھا۔

سب سے دلچسپ چیز جو موئن جو دڑو میں ملی ہے وہ چھوٹے مجسمے اور بت ہیں جو اس زمانے کی تہذیب اور اعتقاد پر روشنی ڈالتے ہیں۔ سب سے مشہور ایک شاہی پنڈت (King priest) کا بت ہے۔ شاید اس کی پوشاک اور ہرمانہ شکل کی وجہ سے آثار قدیمہ کے لوگوں نے اس کا یہی نام رکھا ہے۔ یہ ایک بہت بچے پتھر سے بنا ہوا ہے جسے ”سفید پلٹن“ (Stalite) کہتے ہیں۔ ادھ کھلی آنکھیں، جھگی ہوئی پیشانی، خشکی رازھی اور مونچھ اس بت کی خصوصیت ہے۔ لباس اور وضع قطع سے لگتا ہے کہ یہ کسی رئیس انسان، مذہبی پیشوایا اونچے رتبے والے شخص کا بت ہے۔ اس کے علاوہ، ایک کانسی کا چھوٹا مجسمہ ہے جس کا نام ”ناچنے والی لڑکی“ دیا گیا ہے۔ یہ مجسمہ بغیر

لباس کے ہے مگر اس پر زیورات تھے۔ بائیں ہاتھ میں کنگن ہیں جو کندھے سے گھائی تک ہیں۔ ٹیڑا کونا کے اور بھی بہت سے جیسے سوئں جو ڈو میں ملے ہیں۔ ان میں سے اکثر ”ماں دیوی“ (Mother Goddess) کے ہیں اور ان کے بال ایک خاص انداز میں بنائے گئے ہیں جو کہ سر کے اوپر جکھے جیسے ہیں۔ لباس میں اکثر اوپر کا حصہ نہیں ہے صرف نیچے کے حصے ڈھکے ہوئے ہیں۔ کثرت سے عورتوں کے جیسے اور پھر زیورات یہ بتاتے ہیں کہ سوئں جو ڈو کی خواتین، سونا، چاندی اور قیمتی پتھر بہت پسند کرتی تھیں۔ مرد بھی زیورات پہنتے تھے جس میں گلوبند، بازو بند، کنگن، انگلی اور سر پر باندھنے والا کوئی بینڈ ہوتا تھا۔ لیکن کان کی بالیاں، ناک کی کیل، کرومٹی، سر پر پہنے والے زیورات بظاہر صرف عورتیں ہی پہنتی تھیں۔

بہت طرح طرح کے ٹیڑا کونا کے کھلونے بھی ملے ہیں جن میں جانوروں اور انسانوں دونوں کے ماڈل ہیں۔ بچوں کی پہیوں والی گاڑیاں اور ایسے جیسے جن کے سر اور بازو ہلائے جاسکتے تھے کھدائی میں ملے ہیں۔ اس کے علاوہ دوسرے طرح کے کھیلنے کے سامان جیسے گیند، گولیاں، بورڈ پر کھیلنے والے کھیل، سنگ جراثیم اور ہاتھی دانت کے کھلونے بھی ملے ہیں۔ قسم قسم کی نمبریں ملی ہیں جن میں مختلف جانوروں کی تصاویر یا چڑ پودوں کی تصویر ہے۔ ایک نمبر میں کشتی کی تصویر ہے۔ یہ کشتی بالکل ایسی ہی ہے جیسی آج بھی سندھ میں استعمال ہوتی ہیں۔ اس کے علاوہ ہیل گاڑی وغیرہ جو آج بھی استعمال ہوتی ہیں اور شکار کے مناظر والی نمبریں بھی ملی ہیں۔ کچھ میں جسمانی حصوں کے نقوش بھی تھے۔

انڈس کی لکھائی

وادی سندھ کی کھدائی میں کچھ ایسی نمبریں بھی ملی ہیں جن پر کچھ لکھا ہوا ہے۔ یہ بات بہت دلچسپ بھی ہے اور اہم بھی۔ اہم اس لئے کہ ہم اس لکھائی کو ابھی تک نہیں سمجھ سکے ہیں۔ یہ تصویروں والی لکھائی ہے جس میں مختلف اشارتی حوالے ہیں، مثلاً آواز کے لئے، خیالات، حرکات اور کسی خاص شے کے لئے کچھ اشارے استعمال ہوئے ہیں۔ یہ زبان اس وقت کی سوسائٹی میں عام ہوگی۔ گو کہ زیادہ تر یہ زبان نمبروں پر ہی استعمال ہوئی ہے مگر یہ برتنوں پر بھی

ٹی ہے۔ ابھی تک چار سو اشارے معلوم کئے گئے ہیں۔ لکھائی کی یہ ایک بہت ہی قدیم شکل ہے جو اس تہذیب کی خاص بات تھی۔ ابھی بہت سے ایسے اشارے ہیں جن کے بارے میں معلوم نہیں کیا جاسکا ہے اور جو ماہروں کے لئے ایک طرح کا چیلنج ہیں۔ وادی سندھ کی لکھائی کے کئی ایک ترجمے شائع ہوئے ہیں لیکن ان میں سے کوئی بھی قابل قبول نہیں۔ یہ ترجمے اس مفروضے کے تحت کئے گئے تھے کہ ان کی بولی جانے والی زبان انڈو یورپین یا ڈراویڈین تھی۔ ابھی چند دنوں قبل ڈنمارک میں کچھ پیش رفت ہوئی تھی۔ اس کلیہ کے تحت ہڑپا تہذیب کی زبان نیم ڈراویڈین (Proto Dravidian) تھی۔ اور یہ بات شاید اب تک تمام کوششوں کے مقابلے میں زیادہ قابل قبول ہو۔

مٹی کے برتن

سوں جو دھرم میں مختلف قسم کے مٹی کے برتن ملے ہیں، خاص کر وہ جو کھار کے چاک پر بنائے گئے ہیں۔ ہر شکل اور صورت کے اور ہر طرح کے نقش و نگار والے برتن۔ بڑے مرتبان سے لے کر چھوٹے سے چھوٹے پیالے، پلیٹیں، تشریاں، کپڑے دھونے کی بڑی گھن، کیتل، چھنے وغیرہ۔ یہ کوٹ ڈی جی کے وقت کے معلوم ہوتے ہیں اور یہ سرخ مٹی سے بنے ہوئے ہیں جس کے اوپر روغن کیا گیا ہے۔ ان کی سطح یا تو پختی یا کھردری بنائی گئی ہے۔ ان میں پیالی اور تشری، پیالے، پانی کے جگ اناج رکھنے کے بڑے برتن زیادہ تر سادہ قسم کی چیزیں ہیں۔ برتن جو کالے رنگے ہوئے ہیں ان پر مختلف شکلیں بنی ہوئی ہیں جیسا کہ پتھر پودوں اور جانوروں کے نقش یا چڑیا اور انسانوں کی شکلیں۔ اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ وہ لوگ قدرت سے زیادہ محبت کرتے تھے۔

مختلف چیزیں بنانے کے لئے مٹی کے علاوہ دوسرے مٹالے بھی استعمال ہوتے تھے۔ ان چیزوں میں روزمرہ کے استعمال کے علاوہ زیورات بھی شامل ہیں۔ اس میں پتھر، ہاتھی دانت، دوسری ہڈیاں اور دھات کی سوئیاں، پے ہوئے پتھر کی ماکہ، چکور کھانڈی، ہاون دستے چھماق کے بلیڈ، ہڈی کی کنگھی، مٹی کے بچے، گھروں کے ماڈل، مٹی کی غلیل، کانسی، تانبا اور

چاندی کے برتن، تانبے کے کاسے، فرنیچر کے اندر نقش و نگار بنانے کے لئے ہاتھی دانت یا دوسری ہڈیوں کا استعمال وغیرہ شامل ہے۔

رنگوں کا استعمال بھی عام تھا اور سب سے زیادہ استعمال ہونے والے رنگ نیلے اور برے تھے گوکہ دوسرے رنگ جیسے سفید، بادامی اور لال بھی اکثر استعمال ہوتے تھے۔ شیل کا استعمال بھی کثرت سے ہوتا تھا۔ شیل کی پیالیاں، زیورات اور تشری وغیرہ بنائی جاتی تھی۔ اور نقش و نگار بنانے میں بھی شیل کام آتے تھے۔ پھول کی پتیوں، چاند، دل اور پتی وغیرہ کے خاص نقش بنائے جاتے تھے۔

اوزار اور ہتھیار تانبے اور کانسی سے بنے تھے۔ دھات کے ہتھیار خاص کر پتی نما چھپے ہوئے، کلہاڑی کے سرے، تیر اور خنجر وغیرہ اور دھات کی بنائی ہوئی دوسری چیزیں مثلاً چاقو کے پھل چھینی، منجر اور غیرہ، کانسی کے بنے ہوئے کلہاڑی کے سرے، چھنی کلہاڑیاں جن پر کچھ لکھائی تھی، یہاں کثرت سے ملے ہیں۔

موئن جو دڑو کا زوال

جس طرح موئن جو دڑو کی تہذیب کے عروج کے بارے میں واقعات مبہم ہیں اسی طرح اس کے زوال کے بارے میں بھی تفصیل نہیں معلوم ہو سکی۔ اس لئے کہ آثار قدیمہ کی کھدائی زیادہ قلی بخش گہرائی تک نہیں ہو سکی۔ اتنا چلتا پھرتا ہوا شہر کیوں اچانک تباہ ہوا اور اپنے ثقافتی ورثے کو ساتھ لے گیا۔ یہ کہانی ابھی ادھوری ہے۔ شاید کبھی اس پر مزید معلومات فراہم ہو سکیں۔

یہاں کی کھدائی میں جو باقیات ملی ہیں ان سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ اس وقت وہاں کی تہذیب اپنے عروج پر تھی۔ لوگ خوشحال، مطمئن اور پرامن تھے۔ سائنسداں فی الحال یہی کہتے ہیں کہ زیر زمین پانی کی سطح بڑھ جانے کی وجہ سے حرید نیچے کھدائی ممکن نہیں ہے جہاں شاید وہ خزانہ دفن ہے جس سے اس تہذیب کے اچانک زوال کے اسباب پر روشنی پڑ سکے۔ ممکن ہے اس کے اور بھی اسباب ہوں جن کے بارے میں ابھی تفصیل سے نہیں معلوم۔

کچھ تصویروں کے مطابق یہ بھی ہو سکتا ہے کہ تیز سیلاب، جغرافیائی اور آب و ہوائی تغیر یا

دریائے سندھ کی راہ میں تہذیب کی وجہ سے پورا شہر یا اس کا کچھ حصہ زیرِ آب آ گیا ہو۔ یا پھر کوئی خوفناک جنگجو دشمن جس نے بڑے پیمانے پر یہاں قتل عام کیا، تباہی کی وجہ ہو سکتا ہے۔

ان مختلف خیالات کا اظہار کرنے والے مصنف ضرور کچھ نہ کچھ شواہد کی بنا پر یہ کہتے ہوں گے۔ فی الحال یہ کہنا مشکل ہے کہ ان تمام وجوہات میں کون سی یا سب ہی ان کے زوال کا سبب بنیں۔

دادئی سندھ کی تہذیب کے آثار اس پاس پھیلے ہوئے کچھ دوسرے اضلاع میں بھی ملے ہیں جس کا مختصر تذکرہ مندرجہ ذیل ہے۔

جوہو دارو

موئن جو دڑو سے اسی میل جنوب میں سکرنو کے قریب جمال کیرا سے آدمی میل کے فاصلہ پر تین ٹیلے ملے ہیں جوہو دارو کہلاتے ہیں۔ یہ ۱۹۳۱ء میں دریافت ہوئے۔

ان کا تعلق موئن جو دڑو اور ہڑپا کے عہد کی باقیات سے ہے۔ اس میں ہڑپا عہد کی تین مختلف قسمیں ملی ہیں جن سے اندازہ ہوتا ہے کہ یہ جگہ دو بار زیرِ سیلاب آ چکی تھی اور دو بار از سر نو آباد ہوئی۔

ستکا جن دور

یہ کراچی سے تین سو میل مغرب میں بحرہ عرب کے ساحل کے قریب تقریباً پچیس میل شمال میں واقع ہے۔ یہاں ایک قدیم ٹھوس فصیل کے آثار دریافت ہوئے تھے جس میں مستطیل چہار دیواری ملی ہے جو ایک سو ستر گز لمبی اور ایک سو پچیس گز چوڑی تھی۔ اینٹیں کچی مٹی سے بنائی گئی تھیں۔ اس چہار دیواری کے جنوب مشرق میں ایک چوڑے دروازے کے بھی آثار نظر آئے جو تقریباً آٹھ فٹ چوڑا ہوگا۔ اس میں ایک آتش دان بھی دریافت ہوا جہاں شاید مردوں کو جلایا جاتا تھا اور صرف ان کی راکھ دفن کی جاتی تھی۔ خاک سے بھرے ہوئے کچھ برتن بھی برآمد ہوئے ہیں۔ اس کے علاوہ پتھر کی بنی ہوئی چیزیں مثلاً پاتو، تیر کے پھل، تانبے کی کلہاڑی، مٹی کی چوڑیاں، سنگ جراحات کے برتن وغیرہ بھی ملے ہیں۔

علی مراد

دادو سے ہیں میل جنوب میں علی مراد واقع ہے۔ پورا علاقہ ریگستانی ہے جس میں صرف ٹیلا ظاہر ہے جس کے گرد پتھر کی چوگردیوار ہے جس میں ایک دروازے کے آثار ہیں۔ چار دیواری کے اندر ایک کنواں اور کچھ رہائشی مکانات کے بھی آثار ملتے ہیں۔ یہاں سے جو باقیات ملی ہیں وہ ہڑپا عہد کی چیزوں سے ملتی جلتی ہیں۔ ان میں مٹی کے بنے ہوئے جانوروں کے مجسمے، پتھر کے چاقو، کانسی یا تانبے کی کلباڑی وغیرہ ملی ہیں۔

آمری

یہ موئن جو دڑو سے پچاس میل جنوب اور جموڑو سے پچیس میل مغرب میں دریائے سندھ کے مغربی کنارے پر واقع ہے۔ یہاں دو ٹیلے ہیں جن پر کچھ دیواروں اور کمرؤں کے آثار ملے ہیں۔ اس میں دادئی سندھ کی عہد کی باقیات اور پر والی تہہ میں اور اس کے نیچے بلوچستان کی ثقافت کے آثار ملے ہیں۔

دابرکوٹ

یہ آثار قدیمہ چند ٹیلوں پر مشتمل ہے۔ اس کی بالائی سطح پر دادئی سندھ اور نیچے کی تہوں میں اس سے بھی قدیم زمانے کے آثار ملے ہیں۔ یہ علاقہ دریائے سندھ سے ایک سو پچیس میل مغرب میں اور لورالائی کے جنوب میں قندھار جانے والی نہانی شاہراہ پر واقع ہے۔

ہڑپہ

ہڑپہ کی تہذیب بھی دادئی سندھ کی قدیم تہذیب کا حصہ ہے۔ یہ آثار قدیمہ ضلع ساہیوال سے چند میل کے فاصلے پر دریائے راوی کے کنارے پر واقع ہے۔ اس میں چند پُرانے ٹیلے آثار قدیمہ کی نشاندہی کرتے ہیں۔ عرصہ دراز تک ان ٹیلوں کی کھدائی ہوتی رہی۔ اکثر ان کھدائی میں وہ لوگ شامل تھے جو کسی خزانے کی تلاش میں یہاں گھومتے رہتے تھے۔ بہت سی جگہوں سے نہانی اینٹیں نکال کر ریلوے لائن کی پٹریوں میں روڑی کی جگہ استعمال ہو گئیں جس کے نتیجہ میں جو

ہدائی باتیات تھیں ان کے نشانات وقت کے ساتھ ساتھ مہم پڑتے جا رہے ہیں۔ موجودہ آبادی کے قریب ہونے کی وجہ سے یہ علاقہ لوگوں کی دست رس میں رہا اور کچھ نئی آبادیاں بھی ہدائی جنگلوں پر قائم ہو گئیں۔ موئن جودو شاید اس لئے متعلقہ محفوظ رہا کہ وہ بڑے ریگستانی علاقے میں تھا جہاں عام آدمی کا پہنچنا مشکل تھا۔ وہاں آثار قدیمہ کی دریافت کے بعد آمدورفت بڑھ گئی۔ اگر ہڑپہ بھی محفوظ رہتا تو دادئی سندھ کی تہذیب کے بارے میں ہمیں بہت کچھ معلوم ہوتا۔

ایک روایت کے مطابق ہڑپہ کا نام رگ وید میں دیئے ہوئے "ہاری یو پویا" کے نام پر پڑا ہے۔ یہ اُس مقام کا نام تھا جہاں "ابھی ورتن کیا منا" (Abhi Vartan Cayamuna) نے ایک قوم "داری ورت" (Varcivart) کو شکست دی تھی۔ یہ جنگ آریاؤں اور غیر آریاؤں کے درمیان بتائی جاتی ہے اور شاید یہی ہڑپہ کی بربادی کا سبب بنی۔ اس کی تفصیل کچھ زیادہ معتبر نہیں ہے۔

ہڑپہ کی کھدائی میں جو چیزیں سامنے آئی ہیں ان میں کھلیاں، مزدوروں کے رہنے کی جگہ اور قبرستان کے آثار ملے ہیں۔ فسیل شہر کے قریب ہی دورویہ مکانات اور چبوترے کی موجودگی کا شبہ ہوتا ہے۔ بظاہر یہ سب ضرورت کی چیزیں کسی خاص نقشہ کے تحت بنائی گئی ہیں۔

مزدوروں کے کام کے لحاظ سے ان کی جگہیں مخصوص انداز میں بنائی گئی ہیں جیسے کچھ تپانے یا گلانے کے لئے آگ کی بھٹیاں جو سولہ عدد تھیں اور جن میں ایندھن کے لئے کوئلہ اور گوبر استعمال ہوا تھا۔ یہ بھٹیاں ناشپاتی کی شکل کی تھیں اور ایک طرف سے ہوا آنے کے لئے جگہ بنی تھی جہاں شاید آگ تیز کرنے کے لئے دھونکیاں لگائی جاتی تھیں۔

چبوترے

ہیٹروں کے بنے ہوئے سترہ گول چبوترے کچھ حد تک اپنے نشان چھوڑ گئے ہیں گو کہ آس پاس کی دیواریں اور بھٹیاں اپنا وجود کھو چکی ہیں۔ ہر چبوترے کا قطر تقریباً پندرہ فٹ نواچ ہے جبکہ ایک چبوترے اور دوسرے کے درمیان کا حصہ تقریباً اکیس فٹ ہے۔ ان چبوتروں کے درمیان ایک گڑھا ہے جس میں کسی زمانے میں شاید لکڑی کی بلیاں لگی ہوں گی۔ ان گڑھوں میں

گیہوں اور جو کے جلے ہوئے دانے اور بھوسے ملے ہیں جو شاید بیلوں سے چلنے والے کوہو کی نشان دہی کرتے ہیں جس میں دانے کوٹے جاتے ہوں گے۔

کھلیان

دوسری بستیوں کی طرح یہاں بھی غلہ جمع کرنے کے لئے کمرے بنائے گئے تھے جو مختلف تہذیبوں میں بھی ملتے ہیں۔ زراعت کے ساتھ جب پیداوار زیادہ ہونے لگی تو غلہ کو جمع کرنے کی بھی ضرورت پیش آئی۔ اکثر جگہوں پر یہ دوسری اشیاء کے عوض میں بھی دیا جاتا تھا اور مال گزاری بھی غلہ کی شکل میں لی جاتی تھی۔ سارا غلہ انہیں گھروں میں جمع کیا جاتا تھا اور اس کے حساب کتاب کے لئے لوگ رکھے جاتے تھے۔ جتنا زیادہ غلہ جس کے پاس ہوتا تھا وہ اتنا ہی زیادہ امیر سمجھا جاتا تھا۔ مصر، دجلہ اور فرات، افریقہ یا جنوبی امریکہ کی کچھ آبادیوں میں بھی اسی طرح کے غلہ جمع کرنے کے کھلیان ملے ہیں۔

ہڑپہ کی کھدائی سے حاصل کئے ہوئے ظروف اور برتن جو ڈھو سے ملے ظروف بہت ہی زیادہ ملتے جلتے ہیں۔ اگر دونوں کے ٹکڑے ساتھ ساتھ رکھ دیئے جائیں تو پہچاننا مشکل ہوگا کہ کس برتن کے ٹکڑے کا کس تہذیب سے تعلق ہے۔ یہ سارے برتن دریاے سندھ کی لائی ہوئی چکنی مٹی کے بنے ہوئے ہیں جس میں چرنے اور ابرق کے چھوٹے ٹکڑے بھی شامل ہیں۔ یہ برتن گہوار کے چاک پر بنائے گئے ہیں لیکن کچھ برتن ہاتھ کے بنے ہوئے بھی ہیں۔ چونکہ چاک جس پر برتن بنتے تھے ٹکڑی کے بنے ہوئے تھے اس لئے وقت کے ساتھ ساتھ وہ تباہ ہو گئے۔ وہ بھنیاں بہر حال کھدائی میں حاصل ہوئی ہیں جن میں مٹی کے برتن کھلونے اور دوسری چیزیں پکائی یا پتھردی جاتی ہوں گی۔ یہ بھنیاں عام طور پر گول تھیں جن کا قطر چھ سے سات فٹ کے قریب ہے۔ ان کے نیچے تالیوں سے ہوا اندر آنے کی گنجائش رکھی گئی تھی تاکہ آگ کی ہو کو کم یا زیادہ کیا جاسکے۔ فرش پر سوراخ بنائے جاتے تھے جن پر برتن رکھے جاتے تھے اور فرش کے نیچے گھڑوں میں آگ لگائی جاتی تھی۔ دھواں بھٹی کے اوپر بنے ہوئے سوراخ کے ذریعہ باہر خارج کیا جاتا تھا۔ برتنوں پر مختلف رنگوں کے علاوہ نقش و نگار بھی کسی نوکیلے چیز سے بنائے

جاتے تھے۔ رنگ بنانے کے لئے خاص قسم کے مسالے استعمال ہوتے تھے۔ نقش و نگار پودے یا جانور مثلاً مچھلی، چڑیا سے مشابہہ ہوتے تھے۔ کچھ برتنوں پر چوکور، مثلث یا دائرہ بھی بنائے گئے تھے۔ کچھ چھوٹے برتن ایسے بھی ہیں جس میں ٹوٹی لگی ہے۔ یہ شاید بچوں کو دودھ پلانے کے لئے ہوں گے۔ اس کے علاوہ یہاں کانسی اور مٹی کی ایسی سرے دانیاں بھی دریافت ہوئی ہیں جن کے منہ بہت ہی تنگ تھے۔ کچھ برتن شاید تیل رکھنے کے لئے بنائے گئے تھے۔ کچھ کشتیاں بھی دریافت ہوئی ہیں جن میں پکڑنے کے لئے لکڑی کے دستے بھی تھے۔ برتنوں کے پینڈے عام طور پر چھپے اور ہموار تھے۔ پانی پینے کے لئے گلاس یا آنخورے چوڑے پینڈے والے یا لڑکیوں کے لئے تھے۔ بعض بڑے گھڑوں کے پینڈے بھی نوکیلے ہوتے تھے جو یا تو زمین میں گاڑ دیئے جاتے تھے یا کسی گھڑ دہچی پر رکھے جاتے تھے۔ بڑے منگے عام طور پر اناج وغیرہ رکھنے کے کام آتے تھے۔ کچھ برتنوں میں زیورات رکھ کر زمین میں گاڑ دیا جاتا تھا جو خزانوں کی شکل میں کہیں کہیں سے ملے ہیں۔ کنویں سے پانی نکالنے کے رہٹ یا پدشمن ریمل (Persian Wheel) استعمال ہوتے تھے۔

مٹی کا بنجرا اور چرہ دان بھی دریافت ہوئے ہیں۔ مٹی کی بنی ہوئی اور بھی بہت سی چیزیں ہیں جیسے کہ پیپے، چوڑیاں، ماں دیوی کے مجسمے اور انسانوں اور جانوروں کے مجسمے، گلدن، آنخورے، صراحیاں، تشریاں، تسلی، ہانڈی وغیرہ وغیرہ۔ ان لوگوں کو یہ سب چیزیں بنانے کی مہارت کہاں سے اور کب آئی؟ چونکہ یہ چیزیں بہت ہی اعلیٰ معیار کی تھیں اس لئے یہ کہا جاسکتا ہے کہ ان کا یہ علم کافی پرانا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق کم از کم ڈیڑھ سے دو ہزار سال سے یقینی یہ صنعت یہاں موجود تھی۔

تانبے اور کانسی کے ظروف

وادی سندھ میں سونا، چاندی، تانبا اور کانسی کا استعمال کافی پرانا ہے۔ سب سے زیادہ استعمال ہونے والی دھات تانبا تھی اور مختلف قسم کی اشیاء ملی ہیں جو دھات سے بنی ہیں۔ خاص کر ہتھیار اور اوزار بنانے میں دھات زیادہ استعمال ہوتی تھی۔ مثلاً، چاقو، ٹنجر، برہمے،

کلباڑیاں، تیر، کٹار، درانچی وغیرہ۔

داؤی سندھ کے باہر کی تہذیب میں جیسے کہ مصر، فرعت، میسر وغیرہ میں تانبا دو ہزار نو سو قبل مسیح سے استعمال میں ہے۔ وہ لوگ تانبا گھانا جانتے تھے اور اسی طرح برتن بناتے تھے۔ ہابل، المعید اور اریدو میں تو تین ہزار سال قبل مسیح سے تانبا اور کانسی کا استعمال ہوتا تھا۔ کریش اور قبرص میں تانبا اور کانسی کا استعمال اور زیادہ پُرانے دور کا ہے۔ سندھ میں تانبا شاید بلوچستان سے آتا ہوگا اس لئے کہ داؤی سندھ میں تانبا نہیں ہوتا۔ اس کے علاوہ افغانستان میں شاہ مقصود رنج، ایران میں کوبان اور ہندوستان میں اجیر، ہزاری باغ وغیرہ میں تانبا نکالا جاتا ہے۔ داؤی سندھ کی تہذیب میں کانسی کی بہت اہمیت ہے۔ بلکہ کچھ ماہرین اس کو کانسی کے عہد کی تہذیب کہتے ہیں اس لئے کہ یہاں کانسی کا استعمال کثرت سے ہوا ہے۔ اوزار اور ظروف کے علاوہ جانوروں کے مجسمے اور دوسری صورتیں بھی کثرت سے تانبے اور کانسی کی بنی ہوئی ملی ہیں۔

سنگ تراشی

پتھر زیادہ تر عمارت بنانے میں کام آتے تھے۔ پتھر کے مجسمے بہت کم ملے ہیں۔ شاید اس کی وجہ یہ تھی کہ قرب و جوار میں زیادہ پہاڑ نہیں ہیں۔ جو پتھر یہاں استعمال ہوئے ہیں وہ دور سے لائے گئے ہوں گے۔ مثلاً سفید یا زرد رنگ کا پتھر جو سکھر میں ملتا ہے۔ کھریا پتھر اور سنگ مرمر یا تو کیرتھر کی پہاڑیوں سے لایا گیا ہوگا جو تقریباً سو میل دور ہے یا جیسلمیری پتھر اور سیاہی مائل بھورا پتھر شاید راجپوتانہ سے لایا گیا ہوگا۔ پتھر کے بنے ہوئے برتن بہت کم دستیاب ہوئے۔

دوسری صنعتیں

صنعتی اعتبار سے موئن جو دڑو اور ہڑپہ بہت اہمیت رکھتے ہیں۔ یہاں کے لوگ اچھے دستکار تھے۔ کانسی، تانبا اور پتھر کے استعمال کے علاوہ چاندی، سونے اور دوسری دھات کی مصنوعات بھی ملی ہیں۔ یہ لوگ سوزن کاری، کٹاؤ کی صنعت، سیپ کے تیل بونے اور نقش و نگار سے واقف تھے۔ پانسہ، چوڑیاں، بالوں کے کانٹے وغیرہ بناتے تھے اور اس کے علاوہ ہاتھی

دانت کا استعمال بہت تھا۔ زیورات اور برتنوں پر روغن کیا جاتا تھا جس کے لئے خاص مسالے استعمال ہوتے تھے جیسے زجاج (شیشہ) اور سردارنگہ وغیرہ۔

وادی سندھ میں سوتی کپڑے کے استعمال کا ثبوت بھی ملا ہے جس پر نقاشی کی جاتی تھی۔ تانبے اور کانسی کی سونیاں بھی ملی ہیں جن کے سرے پر سوراخ ہیں جس میں دھاگہ پڑوایا جاتا ہوگا۔

مٹکے

مٹی، پتھر، چاندی، حقیق، سنگ سلیمان اور سنگ یشب سے بنائے ہوئے گول صبیح کے دانوں کی طرح کے مٹکے جو مختلف زیورات بنانے کے کام آتے تھے، کثرت سے ملے ہیں۔ ان کی نوک پر چھوٹی پیالی کی شکل کی گھنڈی سی بنی ہے جن میں پانی اور پتھر کا گھسا ہوا سٹون موجود تھا۔ شاید اس طرح سے سوراخ بنانے میں آسانی ہوتی ہوگی۔ موئن جو دڑو میں سونے کے مٹکے بھی ملے ہیں اور چاندی کے بھی۔ بعض منکوں میں سیاہ اور سفید مسالہ بھر کر نقش بنائے جاتے تھے۔ حقیق کے سرخ اور سفید نقش والے اور مادے مٹکے بھی ملے ہیں۔

چین کی پُرانی تہذیب پر ایک نظر

پُرانی تہذیب کی بات ہو اور چین کا تذکرہ نہ ہو، یہ کیسے ممکن ہے۔ اور جب چین کی بات ہوتی ہے تو سب سے پہلے دیوار چین کا نام ذہن میں آ جھرتا ہے۔ یہ دیوار بقول شیخے انسانی ارتقا کی معراج کا ایک نمونہ ہے۔ انسان کے ہاتھ کا بنایا ہوا واحد نمونہ جو چاند سے نظر آتا ہے۔ نیل آرم اسٹرونگ (Neil Armstrong) نے اپنے اپولو مشن کے دوران خلا سے بتایا تھا کہ وہ چاند سے دیوار چین دیکھ سکتا ہے۔

چاند سے یہ دیوار کیسی نظر آئی ہوگی اس کا تو مجھے علم نہیں لیکن میں نے جب اسے خود 11 جون 2008ء میں اپنی آنکھوں سے دیکھا اور جب یہ معلوم ہوا کہ یہ دیوار 290 کل میٹر کی بنی تو حیرت کی انتہا نہ رہی۔ اس لئے کہ اس وقت انسان کے پاس آج جیسی انجینئرنگ کی سہولت میسر نہیں تھی۔ نہ کرین تھے، نہ کھدائی کے لئے بڑی بڑی مشینیں اور نہ سامان ڈھونے کے لئے بڑے ٹرک موجود تھے۔ اتنی لمبی دیوار جو ایک تخمینہ کے اعتبار سے 5660 کلومیٹر لمبی ہے، کیسے بنائی گئی ہوگی۔ چینیوں کی محنت کشی اور پختہ خیالی کو دیکھتے ہوئے سمجھ میں آ گیا کہ یہ کیسے ممکن ہوا ہوگا۔ دیوار چین کا تذکرہ آئندہ آئے گا۔

موجودہ دور میں چین نے جس تیزی سے ترقی کی ہے اور جو ایجادات پُرانے زمانے سے لے کر اب تک کئے ہیں اس کا تذکرہ آگے آئے گا مگر ان کی کچھ دریافت جو اب ساری دنیا میں پھیل رہی ہے ان میں اکو بیگز ایک عجیب و غریب مثال ہے۔ اس سے وہ جوڑوں کا دور،

گردن کا درد، ریڑھ کی ہڈی کا درد اور اس کے علاوہ دوسری بیماریوں کا بھی علاج کرتے ہیں۔
 میں جب حال ہی میں مسز زاہدہ بٹائی، پرووائس چانسلر بنگالی میڈیکل یونیورسٹی، سے
 اپنے چھین کے دورے کے حالات بیان کر رہا تھا تو انہوں نے اپنے تجربے کی ایک عجیب و غریب
 بات بتائی جو یہاں بتانا میں ضروری سمجھتا ہوں۔ انہوں نے اکو پنچگر کے بارے میں اپنے کسی
 ہم منصب ڈاکٹر سے سوال کیا کہ جب آپ لوگ ہر طرح کا درد اکو پنچگر کے ذریعہ دور کر دیتے
 ہیں تو عورتوں کی وہ تکلیف جو بچہ کی ولادت کے وقت ان کو ہوتی ہے جسے درد زدہ کہتے ہیں
 (Labour pain) وہ آپ کیوں نہیں اس ٹیکنک کے ذریعے کم کر دیتے اور عورتوں کو اس
 تکلیف سے نجات دلاتے ہیں۔ چینی ڈاکٹر نے کہا کہ یہ کیا ہوتا ہے ذرا سمجھائیے؟ تو انہوں
 نے اس پر مزید روشنی ڈالی چونکہ وہ خود ماہر اسراض خواتین (Gynaecologist) ہیں۔ اس
 پر چینی خاتون ڈاکٹر نے جواب دیا کہ چینی عورتوں کو ولادت کے دوراں درد نہیں ہوتا ہے۔
 (وہاں کی خواتین کی جسمانی ساخت کچھ اس طرح کی ہے کہ بچہ ولادت کے وقت آسانی سے
 باہر آ جاتا ہے)۔ وہاں کی عورتوں کو نفسیاتی طور پر اس درد کو سہنے کے قابل بنا دیا گیا۔ شاید ماؤ
 (Mao) کی تعلیم کا ایک یہ بھی پہلو ہے۔ یہ تو ہم کو معلوم ہی ہے کہ ہر چینی صبح کو اٹھنے کے بعد
 کم از کم پانچ منٹ ورزش ضرور کرتا ہے اسی لئے وہاں کوئی مرد یا عورت موٹا، بھدرا، پیٹ
 نکلا ہوا نظر نہیں آتا۔

چین کا نام جو ہم سب تک پہنچا ہے اس کی جڑ 221-206 قبل مسیح سے چین (Qin)
 سلطنت سے ملتی ہے جب اس عظیم سلطنت کے مختلف حصوں کو ماکر ایک سلطنت کی شکل دی
 گئی۔ اس وقت اسے انڈو جرمن زبان میں مختلف نام دیئے گئے جیسے Tschina, Tzinistan,
 Tschin وغیرہ وغیرہ۔ چین سلطنت کے لوگ اس ملک کو داچین (Da Qin) کہتے تھے۔ اس
 ملک کا موجودہ نام Zhonghua Renmin Gongheguo ہے جسے انگریزی میں The
 Peoples Republic of China کہتے ہیں۔ ساری پرانی چینی تاریخ میں اس سر زمین کو
 زھواک (Zhongguo) یعنی درمیانی سلطنت (The Middle Kingdom) کہتے ہیں۔

چین دنیا کا سب سے بڑی آبادی والا ملک ہے اور رقبہ کے لحاظ سے روس اور کینیڈا کے بعد دنیا کا تیسرا سب سے بڑا ملک ہے۔ اس کی تاریخ دنیا کی سب سے پرانی ہے جس کے کثیر تحریری ثبوت موجود ہیں اور اس نے دنیا کو بہت ہی اہم سائنسی اور ٹیکنیکل ایجادات ہم پہنچی ہیں۔ یجنگ میں شیائان کے مقام پر بھت کا مندر ہے (Temple of heaven) جو سنگ مرمر کا بنا ہوا ہے اور قدیم دنیا کی سب سے پرانی عبادت گاہ ہے۔ یہاں سوائے بادشاہ کے اور کوئی دوسرا داخل نہیں ہو سکتا تھا۔ بادشاہ فصل بہتر ہونے کے لئے دعا کرتا تھا لیکن یہ معلوم نہیں ہو سکا کہ وہ کس خدا میں یقین کرتا تھا یا کہ اس کا معبود کون تھا جس سے کامیابی کی دعا ملتا تھا۔ قدیم چین کا تصور جو دنیا کے بارے میں ہے اس کے حساب سے درمیانی حکومت چرخ گردوں کے مرکز کے نیچے تھی۔ اس کے بعد باقی بادشاہ کے تخت کے نیچے۔ سب سے نیچے والی کائناتی نظام (Cosmic hierarchy) کے تحت۔ بد نصیب عوام اور تہذیب بقول ان کے زمین کے اندھیرے والے حصہ میں رہتے تھے۔ خاص کر بد نصیب شمال میں اور خشک مغرب میں اور یورپ اور آگے رہنے والے لوگ جنگی سمجھے جاتے تھے۔

سیکڑوں سالوں تک یورپ میں رہنے والے چین کو دنیا کے ایک سب سے دور کنارے والا ملک سمجھتے تھے۔ درمیانی حکومت، شان و شوکت والی اور تہذیب کا سرچشمہ تھی مگر دنیا کے لئے زیادہ اہمیت کی حامل نہیں تھی۔ بہت دنوں بعد مغربی بصریوں اور پنڈتوں نے چین کو سوایا ہوا دیونیکل، سوایا ہوا شیر یا اثر دھا سمجھنا شروع کیا۔ موجودہ چین جو اب چاق و چوبند ہے ایک عظیم قوت ہے اور اس دنیا کو بہتر بنانے میں مدد دے رہی ہے۔

دوسری جنگ عظیم کے بعد چین کی آبادی دو گنا ہو کر 1.29 بلین (Billion) ہو گئی ہے۔ گو کہ چین کی صرف سات فی صد زمین کاشت کے قابل ہے مگر دنیا کی ایک پانچویں (1/5) آبادی کا پیٹ بھرنے کے لئے اسے غلہ اگاتا ہے۔ سیاح جو وہاں جاتے ہیں یہ دیکھے بغیر نہیں رہتے کہ چین کتنی تیزی سے ترقی کر رہا ہے۔ جب سے کمیونزم کا انقلاب آیا (1949)، چیئر مین ماؤ کی سربراہی میں انسانوں کی زندگی بدل گئی اور تیزی سے ترقی کر رہی ہے۔ عام انسان کی عمر

پہلے کے مقابلے میں اب دوگنا ہو گئی ہے اور معیار زندگی بھی بلند ہوا ہے۔ خاص کر ساطی علاقوں کے لوگوں کا۔

موجودہ خوش حالی کے باوجود بڑے شہر جیسے شنگھائی اور بیجنگ میں، حکومت مخالفت پسند نہیں کرتی اور سیاسی سرگرمی کو بھی زیادہ بڑھاوا نہیں دیتی۔ 1989ء میں ٹی ٹامین اسکوائر (Tianmin Square) میں کس طرح غالب علموں کے احتجاج کو کچل دیا گیا تھا وہ ابھی بھی ہم لوگوں کے ذہن میں تازہ ہے گو کہ اس میں مغرب کا کچھ پروپیگنڈا بھی شامل ہے۔

چین میں بہت سی زبانیں بولی جاتی ہیں مگر ان سب کا ایک ہی رسم الخط ہے۔ تمام کمزوریوں کے باوجود چین ایک بہت ہی دلچسپ ملک ہے جو ترقی کے سفر کی طرف گامزن ہے۔ تبت کے پہاڑی علاقوں سے لے کر مشرق کی ساطی سرحدوں تک، شمالی خشک میدانی علاقوں سے لے کر جنوبی درخیز اور وسائل والے علاقوں تک، چین ترقی کی راہ پر گامزن ہے۔

چین کی قدیم وراثت

زیا (Xia) کی شاہی سلطنت سے ہنگ (Ming) حکومت تک جس نے منگول حکومت کی جگہ لی چین کا شاہی دور تقریباً چار ہزار سال پرانا ہے۔ آثار قدیمہ کی معلومات سے پتہ چلتا ہے کہ ازلی انسان موجودہ چینی علاقوں میں تقریباً دس لاکھ سال سے آباد تھا۔ بیسویں صدی کے شروع میں آثار قدیمہ کی کھدائی میں بہت سی غاروں کا پتہ چلا۔ ان میں سے ایک غار فٹ ہال کی فیلڈ کے برابر بھی تھی۔ بیجنگ کے جنوب مغرب میں ایک گاؤں سے کچھ کھوپڑیاں ملی ہیں۔ اس گاؤں کا نام چوکٹین (Choukutien) تھا۔ یہاں سے کھوپڑیوں کے علاوہ کچھ دانت اور ہڈیاں بھی ملی ہیں جو کہ تقریباً چالیس ہزار سال کی ہیں۔ اس کے علاوہ ان کے ساتھ ہزاروں طرح کے پتھر کے اوزار بھی ملے ہیں جو کہ دو سے چار لاکھ سال پرانے ہیں۔ ان کو پیکنگ مین کا نام دیا گیا۔ پیکنگ آدمی اور عورت شکاری اور پھلی پکڑنے والے لوگ تھے جو آگ کا استعمال جانتے تھے۔ یہ اپنا کھانا بھی پکاتے تھے جس میں مختلف قسم کے جانور شامل تھے جیسے بھال، ہامپا، شیر کی طرح دانت رکھنے والے بھالو اور پانی والی بھینس شامل تھے۔ اس طرح کے انسانی

نوادرات مختلف اوقات میں مختلف جگہوں سے نکلتے رہتے ہیں اور یہ بتاتے ہیں کہ چینی تہذیب چین میں مختلف جگہوں پر ایک ہی وقت میں پھیلی۔ قدیم چینی ثقافت کچھ جگہوں پر اپنی خاص انفرادیت رکھتی ہے اور کہیں پر دوسروں سے ملتی جلتی ہے۔ ماہر آثار قدیمہ کا کہنا ہے کہ رشتہ داری، حکومت، مذہب اور آرٹ یہاں کی قدیم تہذیب میں شامل تھے۔

جدید جبری چین (بارہ ہزار سے دو سو قبل مسیح) کی ایک خاصیت تھی کہ یہاں زراعت چیزی سے پھیل رہی تھی۔ لوگ شکار کرتے اور مچھیاں پکڑتے تھے جو اپنی خوراک کے لئے استعمال کرتے تھے۔ دوسرے اور کتوں کی افزائش بھی کرتے تھے اور ساتھ ساتھ بھگ کی کاشت بھی کرتے تھے جس کے ریشے کپڑا بنانے کے لئے استعمال کرتے تھے۔ اجتماعی گھر سے پتہ چلا ہے کہ رشتہ داری پر زور دیا جاتا تھا۔ مختلف قسم کے برتن بنائے جاتے تھے۔ ان پر مختلف قسم کے نشانات کے علاوہ مختلف جانوروں کی شکلیں بھی بنائی جاتی تھیں۔

چین کے دورے کے دوران مجھے ایک برتن سازی کی فیکٹری بھی دیکھنے کا اتفاق ہوا جہاں پُرانے زمانے کے برتنوں کی کاپی اور میرا کوٹا کے سپاہیوں کے مجسمے کی نقلیں بنائی جا رہی تھیں۔ کھدائی کے دوران کثرت سے ایسے برتن اور مجسمے نکلتے ہیں جو زیادہ ٹوٹے ہوئے ہوتے ہیں۔ ان کی اصل شکل بنانا خاص مشکل کام ہے جو اس فیکٹری میں ہوتا ہے۔

اس کے علاوہ ایک چھ ہزار سال پُرانا قدیمی گاؤں دیکھنے کا بھی اتفاق ہوا جسے ”باپو قدیم گاؤں“ کہتے ہیں جو کہ 1964ء کی کھدائی میں سامنے آیا۔ اس گاؤں کو اس کی اصلی شکل میں محفوظ کر لیا گیا ہے۔ اس سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ اس زمانے کے لوگ کس طرح رہتے تھے، ان کے گھر کیسے تھے، کس طرح کے برتن اور اوزار استعمال کرتے تھے اور کس طرح اپنے مردوں کو دفن کرتے تھے۔ ایک ہی قبر میں کئی کئی ڈھانچے نظر آئے جس کی تصویر بھی میں نے لی ہے۔ یہ گاؤں ان کے شہر زیان (Xian) میں واقع ہے جہاں میرا کوٹا کے سپاہی بھی ملے ہیں۔ اس کا تذکرہ آگے آئے گا۔

شروع کی داستانیں، جیسے کہ زیا (Xia)، شاگ (Shang) اور زھو (Zhou)

بہت مشہور ہیں مگر دو کب سے قائم تھیں اس کے بارے میں مکمل علم نہیں ہے۔ خاص کر زیا ریاست۔ بہر حال 1959ء میں ارلی ٹو (Erlitou) کی کھدائی میں (جو آجکل ہینان صوبے کے لویانگ (Louyang) شہر کے قریب ہے) جو زیان حکومت کا دارالخلافہ تھا اس کے نوادرات سامنے آئے ہیں۔ چین میں مختلف زمانے میں مختلف ریاستوں کی حکمرانی رہی ہے۔ اس کی تفصیل یہاں غیر ضروری ہے صرف اس کے نام تحریر کئے جا رہے ہیں۔

(1) شاہنگ (Shang) حکمرانی 16-11 صدی قبل مسیح

(2) زھو (Zhou) حکمرانی 11-256 صدی قبل مسیح

(3) چن (Qin) حکمرانی 221-206BC قبل مسیح

(4) ہان (Han) حکمرانی 206BC-220AD قبل مسیح

(5) ٹینگ (Tang) حکمرانی (618-907)

(6) سانگ (Song) حکمرانی 960-1279

(7) یوان (Yuan) حکمرانی 1279-1368

(8) مینگ (Ming) حکمرانی 1368-1644

(9) چنگ (Qing) حکمرانی 1644-1911

تقریباً چار ہزار سال تک چین میں ایک جنت الفردوس کے بیٹے (Son of Heaven) کی حکمرانی تھی۔ کچھ حقیقی دان زیان (Xian) حکومت کو تسلیم نہیں کرتے۔ اس میں اکثر خلف رکا دور رہا ہے جس میں چار سو سال کوئی مرکزی کنٹرول نہیں تھا۔ یہ دور خاص کر ہان اور ٹینگ حکمرانی کا دور تھا۔ ہان کے زمانے میں استحکام کی وجہ سے چین کی آبادی تقریباً پچاس ملین تک بڑھ گئی۔ اسی زمانے میں تجارت اور صنعت نے ترقی کی۔ مواصلات اور نقل و حمل کے طریقوں میں بہتری آئی جس کی وجہ سے چین کے دور دراز کے قبیلے ایک دوسرے کے قریب آئے۔ شہروں میں تعلیم یافتہ اور امیر لوگ جمع ہونے شروع ہوئے اور اس طرح تہذیب اور ثقافت کے مرکز بنے شروع ہوئے اور دوسری جگہوں سے جہاں لوگ معاشی اعتبار سے تکلیف میں تھے نقل

مکانی کر کے دوسری جگہوں پر معاش کی تلاش میں نکلنے شروع ہوئے۔

180 قبل مسیح میں پہلی بار ایک نیا معاشرتی گروہ شاہی محلوں میں نظر آیا۔ یہ شاہی زخوں کا تھا جنہوں نے 1911ء تک محلوں میں خاص کردار ادا کیا۔ شروع شروع میں ان کا کام شہنشاہ کی بیویوں اور دانشوادوں کی دیکھ بھال کرنا تھا لیکن بعد میں ان کا کام مشیر کا ہو گیا۔ اس طرح وہ محل کی سازشوں اور طاقت کی رس کشی کا حصہ بن گئے۔

ہان حکومت ہان وودی (Han Wudi) کے دور حکومت (80-140 قبل مسیح) میں اپنے عروج کو پہنچی۔ چینی سلطنت شروع سے خانہ بدوش قبیلوں کو جو شمال اور مغرب سے آتے تھے اپنے زیر تسلط رکھنا چاہتی تھی۔ وودی، ہون (Hun) کو شکست دینے میں کامیاب ہوا جو کہ خانہ بدوش تھے اور شمال میں انہوں نے مضبوط حکومت قائم کر رکھی تھی۔ اب وودی نے اپنی حکومت کے سارے وسائل مغرب کی طرف منتقل کر دیئے جو اب زنجیاںگ (Xinjiang) کہلاتا ہے۔ ہان کے دور حکومت میں تاجر اور سیاحوں کے ذریعے دوسری مختلف ثقافتوں سے میل ملاپ شروع ہوا۔ یہ دور دراز ملکوں سے آتے تھے۔ پہلی صدی قبل مسیح میں ہسلک روٹ (Silk Route) کے ذریعے کاروان چنے لگے جو گھوڑے اور سونا لاتے تھے اور اس کے بدلے میں ریٹم لے جاتے تھے۔

چین میں بدھ مذہب ہندوستان کے ذریعہ پھیلا۔ یہ ہان کا آخری دور تھا اور کنوڑا ازم کا دور ختم ہونے لگا تھا۔ بدھ تعلیم اور آرٹ کا چین کی ثقافت پر بہت گہرا اثر ہوا۔ شاں کے غیر چینی حکمرانوں نے بدھ مذہب پھیلنے دیا۔ بدھ ازم کی تعلیم موثر تھی اس لئے یہ مذہب چین میں کافی تیزی سے پھیلا رہا۔

چینی ایجادات

یہ تصور کے شہنشاہ جنت انفرادیت کا بیٹا ہے یا غیر معمولی آسانی اور زمینی اہم واقعات کہیں اوپر سے کنٹرول ہوتے ہیں اس بات کی دلیل ہے کہ چین میں بہت پہلے علم نجوم اور علم فلکیات میں ترقی ہوئی شروع ہو گئی تھی۔ شاہی دربار کے اپنے فلکیات کے دفتر تھے اور تیرہویں

صدی میں 17 مختلف فلکیات کے آلات بیجنگ کی رصدگاہ میں موجود تھے۔ پہلی کامٹ (Halley Comet) سب سے پہلے چین میں 467 قبل مسیح میں دیکھے جانے کے بارے میں تحریری بیانات موجود ہیں۔ 360 دنوں پر مشتمل ایک کیلنڈر تیسری صدی قبل مسیح میں ریر استعمال تھا جسے آنے والے حکمران بہتر سے بہتر بنانے کی کوشش کرتے رہے۔ تیسروں صدی میں انہوں نے ایک سال کی طوالت 365 2424 دن مقرر کر دی تھی جو موجودہ کیلنڈر کے بہت قریب ہے۔ سوسائٹک کا گھٹنا گھر 1088 میں تعمیر ہوا جو اس بات کو ثابت کرتا ہے کہ چین میں گھڑی سازی کا کام کتنا پہلے شروع ہو چکا تھا۔ زنجیر سے کھینچنے والا اور پن بجلی کی طاقت سے چلنے والا ایک ایسا آلہ بھی تھا جو فلکیاتی نظام کی گردش کے بارے میں کافی حد تک صحیح معلومات فراہم کر سکتا تھا۔

شاہی ماہر جغرافیہ اس کام پر محصور تھے کہ وہ یہ معلوم کریں کہ مقناطیسی شمال اور اصل شمال میں کتنا فرق ہے۔ یہ اس وقت کی بات ہے جب یورپین سائنسدانوں کو یہ نہیں معلوم تھا کہ زمین میں مقناطیسی کشش موجود ہے۔ چینی قطب نما (Compass) شروع شروع میں ایک دھات کی پلیٹ سے بنا تھا جس کے اوپر ایک دھات کا چھپرہ رکھا ہوا تھا۔ اس کا اتھیر جنوب کی طرف کی نشاندہی کرتا تھا۔ زلزلہ کی شدت معلوم کرنے کے لئے ایک طرح کا آلہ جسے زلزلہ نگار (Scismograph) کہتے ہیں انمازاً یہ بنا سکتا تھا کہ کس جگہ زلزلہ کے جھٹکے ہوئے ہیں۔

تقریباً 1100 عیسوی میں لوہا پیدا کرنے کے کارخانے چین میں لوہے اور اسٹیل بنا رہے تھے جو یورپ میں 1800 عیسوی میں شروع ہوئے۔ ہلاک کا استعمال یہ ظاہر کرتا ہے کہ چینی دستکار علم جراثیم کے قانون کو پانچویں صدی میں اچھی طرح سمجھتے تھے۔ آب پاشی چینی زراعت کا اہم جزو تھا جس کی وجہ سے اس سے متعلق دوسری صنعت کی ترقی میں بے حد اضافہ ہوا۔ ارشیدس اسکرد سے پانی کو مشین کے ذریعے میدان میں پھینکنے کا علم پہلی صدی میں ہی چینوں کو معلوم تھا۔ اور رہت کا استعمال پانی کھینچنے کے لئے چوٹی اور پانچویں صدی میں چینی استعمال کرتے تھے۔

چین میں بولنے سے زیادہ لکھائی پر زور تھا جس کی وجہ سے کاغذ کی ایجاد بھی جلدی ہوئی۔ شہوت کی چھل سے بنے ہوئے کاغذ دوسری صدی عیسوی میں اور بامس سے بنے ہوئے کاغذ دو سو سال بعد استعمال ہونے شروع ہوئے۔ آج بھی ساری دنیا میں کاغذ چینی طریقوں سے ہی بنائے جاتے ہیں۔ چھاپے خانے تقریباً آٹھ سو سال بعد ایجاد ہوئے۔ پتھر سے رگڑنا اور چھپائی جو گڑھی ہوئی مہروں سے ہوتی ہے زیادہ سستی ہوتی تھی۔ جس سے چینی زبان میں لکھے ہوئے الفاظ جو ہزاروں مختلف تصویروں سے بنے ہوتے ہیں ٹائپ کے طریقہ سے زیادہ آسان ہے۔

نویں صدی میں ڈاؤکی راہب (Daoist Monks) جو زندہ جاوید رہنے کا شربت تلاش کر رہے تھے، مختلف قسم کی ادویات بتاتے تھے تاکہ وہ اسے کھا کر ہمیشہ ہمیشہ کے لئے زندہ رہ جائیں۔ اس دوا میں وہ کوئلہ، گندھک اور شورہ ملا رہے تھے کہ اتھاٹا بارود بن گیا۔ یہ مرکب بعد میں آتش بازی کے کام آیا اور بادشاہ کے حکم سے ہم اور کرینڈ بنانے کے بھی کام آیا۔

یورپین چین آئے

چین کا یورپ سے پہلا آسنا سامنا شمالی یورپین تاجروں کے ذریعہ ہوا جو گھوٹائی خان کے دربار میں 1261ء میں حاضر ہوئے تھے۔ مارکو پولو نے چین کا سفر 1270ء اور 1280ء میں کیا تھا۔ کچھ مبصر اس پر شک کرتے ہیں کہ وہ کبھی بھی چین تک پہنچا اس لئے کہ اس نے اپنے سفر نامے میں عظیم دیوار چین کا تذکرہ بھی نہیں کیا بلکہ اور دوسری بہت سی سنی سنائی کہانیاں اپنی کتاب ”سفر نامہ“ (The Travels) میں بیان کیں۔ بہر حال اس کے قصوں کی وجہ سے یورپ میں چین کے بارے میں بڑا اشتیاق پیدا ہوا۔ خاص کر شہری آبادی کے بارے میں اس کے تذکرے دلچسپ تھے۔

شروع کے کیتھولک مبلغ، یوان حکمران (1279-1365) کے دور میں چین پہنچے۔ لیکن یہ ملاقات طویل عرصہ تک نہیں تھی۔ اصل آمدورفت کا سلسلہ 1500 عیسوی سے شروع ہوا۔ سب سے پہلے پرتگالی سیاح 1514 میں گوانگ زھو (Guangzhous) جس کو انگریزی زبان

میں کنٹن (Canton) کہتے ہیں لیکن گنگر انداز ہوئے۔ لیکن جہاز کے عملے کی بدتمیزیوں کی وجہ سے چینی ناراض ہو گئے۔ اور ان کی آمدورفت صرف مکاؤ (Macau) تک محدود کر دی۔ یہ واقعہ ۱۵۵۳ء کا ہے جب پرتگالیوں نے اپنا تجارتی مرکز قائم کیا۔ ۱۶۰۰ عیسوی میں ولندیزی اور انگلستانی جہاز چین کے جنوبی ساحل پر پہنچے۔ اور پرتگالیوں کی طرح اپنے غیر اخلاقی سلوک کا مظاہرہ کرتے رہے۔

چین میں تمام قانونی تجارت جو مغرب سے تھی، ۱۷۶۰-۱۸۴۲ء تک ایک خاص قانون کے تحت ہوتی تھی جسے کنٹن سسٹم (Canton System) کہتے ہیں۔ اس کے تحت یہ طے تھا کہ تمام تجارت گوانگ دھو میں ہی ہوگی اور وہ سب چینی تاجروں کے زیر اثر رہے گی۔ یہ تاجر ایک کمپنی سے تعلق رکھتے تھے جسے کوہانگ (Cohang) کہتے ہیں۔ یہ مغربی تاجر چینی زبان سے نااہل تھے اور وہ شہر میں دریا کے کنارے تک محدود کر دیئے گئے تھے۔ جب تجارت کا موسم نہیں رہتا تھا تو وہ ولندیزی جیسے میں چلے جاتے تھے جو مکاؤ میں تھا۔

انگریزی اور ولندیزی مشرقی ہندوستان کی کمپنی (East India Co.) ۱۶۰۰ء میں قائم ہوئی اور ان کی حکومت نے ان کو یہ حکم دیا کہ وہ تمام ایسی سمندر پار علاقوں کی نگہداشت کریں جس میں وہ چینی کوہانگ کو برابر کا ساتھی کے طور پر شامل کریں۔ انگریزوں نے چینیوں سے ریشم، چائے اور چینی کے برتن کثیر تعداد میں خریدنے شروع کئے۔ لیکن چین نے ان سے زیادہ کچھ نہیں خریدا سوائے چند گرم کپڑوں کے جو انگلستان کے بنے ہوئے تھے۔ چونکہ چین میں انگریزی سامان کی زیادہ مانگ نہیں تھی اس لئے دونوں کی تجارت میں توازن ختم ہو گیا جس کی وجہ سے انگریزوں کو بجائے سامان کے بدلے سامان کی تجارت کے چاندی میں مال کی قیمت ادا کرنی پڑی۔ تجارت میں اختلاف کی وجہ سے تعلقات خراب ہونے شروع ہوئے جس کی وجہ سے برٹش ایسٹ انڈیا کمپنی نے جیمس فلٹ کو چین بھیجا (۱۷۵۹ء)۔ فلٹ چینی زبان جانتا تھا اور وہ چنگ (QING) کے شاہی دربار میں اس غیر توازن کی شکایت کر سکتا تھا۔ شروع میں تو چینی حکمران نے ان کی مدد کی اور ان کی باتیں سننے رہے مگر بعد میں اس نے فلٹ پر اصرار لگایا کہ

بغیر اجازت کے وہ شمالی علاقوں میں سفر کرتا ہے اور اسے تین سال کے لئے قید کر دیا۔

۱792ء میں انگلستان کے بادشاہ جارج سوم نے لارڈ میکارٹنی (Lord Macartney)

کو چنگ دربار میں بھیجا۔ اس کے ساتھ سو آدمی تھے جس میں سائنسدان، آرٹسٹ اور دوسری ٹیکنالوجی کے ماہر بھی تھے۔

لارڈ میکارٹنی نے درخواست دی کہ کینٹن سسٹم (Canton System) کو ختم کیا جائے۔ اس کے ساتھ اور بھی دوسری مراعات مانگی مگر اس کی درخواست مسترد کر دی گئی۔ اس کے علاوہ بہت سے غیر ملکی تاجر گوانگ زھو آتے رہے مگر وہ اپنی اسی بات پر مصر تھا کہ پرانا قانون پہلے کی طرح رائج رکھا جائے۔ یعنی کینٹن سسٹم ہی تجارت کے لئے کام کرے گا۔ اس غیر متوازن تجارت کی وجہ سے ہندوستان سے افیم بھیجی جانے لگی جو چین کی جنوبی بندرگاہ پر اتاری جاتی تھی۔ بہر حال ایسٹ انڈیا کمپنی یہی ظاہر کرتی رہی کہ افیم کی تجارت سے اس کا کوئی تعلق نہیں ہے اور وہ فوجی تاجروں کے نام سے افیم بیچتے رہے۔ افیم کا استعمال جتنا چین میں بڑھتا رہا اتنی ہی زیادہ چاندی وہاں سے جاتی رہی جس کی وجہ سے چینی حکام ناخوش تھے۔

1838ء میں دربار کے اہم آدمی لن زیکسو (Lin Zexu) نے افیم کی تجارت کی ختمی سے

ممانعت کر دی اور افیم ہنگی لوگوں کے علاج کا بندوبست کیا۔ اس کے بعد اسے گوانگ زھو بھیجا گیا، جہاں پہنچنے کے بعد اس نے غیر ملکیتوں کے پاس جو افیم تھی سب سے ضبط کر لی۔ اس نے یہ بھی کہا کہ تمام غیر ملکیتوں کو لکھ کر یہ وعدہ کرنا ہوگا کہ وہ آئندہ کبھی افیم چین کے اندر نہیں بھیجیں گے۔ جب غیر ملکیتوں نے اس کی بات نہیں مانی تو اس نے 350 غیر ملکیتوں کو قید کر دیا اور تمام تجارت بند کر دی۔ ان قیدیوں میں انگریز افسر تجارت کمپنیشن چارلس ایلٹ بھی تھا۔ ایلٹ نے ساری افیم لن کے حوالے کر دی جو اس نے کھلے عام جلا دی۔ اس کے بعد تجارت کی اجازت دوبارہ دے دی گئی اور سارے قیدیوں کو رہا کر دیا گیا۔ سارے انگریز اور ایسٹ گوانگ زھو چلے گئے مگر 1839ء میں شاہی حکم نامے کے ذریعہ چین اور انگلستان میں تجارت کا معاہدہ ختم ہو گیا۔

1840ء میں انگریز فوجیں مکاؤ (Macau) میں جمع ہونے لگیں اور لڑائی کی تیاری

شروع ہوئی۔ 1841ء میں گوانگ زھو میں لڑائی کا آغاز ہو گیا اور انگریزوں نے کئی ساحلی شہروں پر قبضہ کر لیا۔ 1842ء میں نانجن کے صلح نامے پر دستخط ہوئے جس کے نتیجے میں چین کو کچھ ہرجاں دینا پڑا اور مزید چار بندرگاہ انگریزوں کے لئے کھول دیے گئے۔ انگریز کنسل کو چین میں رہنے کی اجازت مل گئی اور ہانگ کانگ انگریز کے قبضے میں آ گیا۔

تلفیاں بڑھتی رہیں اور اکثر کبھی چھوٹی کبھی بڑی جہزیں ہوتی رہیں۔ اس کے بعد انگریز اور فرانسیسی فوجوں نے گوانگ پر قبضہ کر لیا اور شمال کی طرف نیا نجن تک بڑھنے لگے۔ چینی حکمرانوں نے ہار مان لی اور 1858ء میں نیا نجن کے صلح نامہ پر دستخط ہوئے۔ دس اور بندرگاہ انگریزوں کو فراہم کی گئیں اور بیجنگ میں انگریز رسیڈنسی (Residency) قائم ہوئی۔ انگریز اور فرانسیسی فوجوں نے بیجنگ پر قبضہ کر لیا اور سر پلس میں اپنا اڈا بنایا۔ چینی بادشاہ کو ملک بدر ہونا پڑا۔

چین کی موجودہ تاریخ ہم سب کے سامنے ہے اور جو جدوجہد آزادی کے لئے چینیوں نے کی ہے وہ ضرب الشل ہے۔ اس کی تفصیل میں ہم نہیں جائیں گے اس لئے کہ وہ ہماری یادداشت میں ابھی تازہ ہے۔ مگر چند آدمیوں کا نام لئے بغیر موجودہ چین کی تاریخ مکمل نہیں ہوگی اس لئے چند جملوں میں اس کا تذکرہ ضروری ہے۔

1917ء سے 1923ء تک سیاسی اور ثقافتی تبدیلیاں قابل ذکر ہیں۔ روشن خیالی اور جدیدیت کی لہر جو چل پڑی تھی وہ اپنے عروج کو پہنچ گئی تھی۔ نوجوان طبقہ کنفیوژم (Confusism) کو بُرا بھلا کہتا تھا اور سوشل تنظیمیں جنم لے رہی تھیں جو کسانوں کو نئے تقاضوں کے بارے میں بتا رہی تھیں اور محنت کش عوام کے دلوں کو جیت رہی تھیں۔ نیشنل پارٹی کے سربراہ چیانگ کائی شیک کی حمایت میں لوگ کھڑے ہو رہے تھے اور مارکس ازم میں دلچسپی بڑھ رہی تھی۔

چینی کمیونسٹ پارٹی شنگھائی میں 1921ء میں قائم ہوئی۔ ذی فہم اور روشن خیال لوگ کارل مارکس کی تھیوری کو مشعل راہ سمجھ کر اس کی تقلید کر رہے تھے۔ ان کے خیال میں امیر طبقہ

غریبوں کا استحصال کر رہا تھا جس کا حل اس تصویر میں موجود تھا۔ یہ چیانگ کائی شیک کی نیشنل پارٹی کی مخالف پارٹی تھی۔ 1920ء سے 1949ء تک سخت خلفشار اور لڑائی جھگڑے کا دور تھا۔ ایک تو وار لارڈ آپس میں لڑ رہے تھے پھر جاپان نے ان حضوں پر قبضہ کر لیا تھا جو جرمن خالی کر کے گئے تھے اور ان سے بھی لڑائی ہو رہی تھی۔ چینی رزمیہ لاٹک مارچ جو دس ہزار کلومیٹر کی مارچ تھی 1934ء سے لے کر 1936ء تک چلتی رہی۔ یہ مارچ ساری دنیا میں مشہور ہے اور کچھ وکیل حضرات نے پاکستان میں بھی اس طرح کی کوشش کی ہے۔

پہلے تو نیشنلسٹ کے حلوں کی وجہ سے کیونست جنوب سے یاٹنگ سی (Yangzi) دریا کی طرف چلے گئے اور یان ان (Yan'an) پہنچ گئے۔ ایک لاکھ آدمیوں میں سے جنھوں نے مارچ شروع کی تھی صرف 1/5 حصہ بچ سکے۔ اس دوران روس کا اثر کم ہوتا گیا اور ایک نوجوان سیاست میں ابھرا جس کا نام ماؤ زی ڈانگ (Mao zedong) تھا۔ یہ ماؤ زین چین کے صدر یا چیئر مین کے نام سے مشہور ہیں اور ان کا انتقال 1976ء میں ہوا۔ ان کا مقبرہ بیجنگ میں ہے جسے حال ہی میں مجھے دیکھنے کا اتفاق ہوا۔

چین کے لیڈروں میں ایک نام اور قابل ذکر ہے اور وہ ہے ڈاکٹر سن یاٹ سین (Dr Sun Yat Sen)۔ سن یاٹ سین 1866ء میں سکاؤ کے قریب جنوبی صوبے گونگ ڈانگ (Guangdong) میں پیدا ہوئے۔ یہ مغربی تہذیب اور مغربی خیالات سے بہت متاثر تھے۔ انہوں نے کٹ پتلی بادشاہ کا تختہ الٹ کر گومینڈانگ (Goumingdan) ریپبلکن یا نیشنل پارٹی کی داغ بیل رکھی تھی۔ سن یاٹ سین کا انتقال 1925ء میں ہوا۔ اور اس کے بعد سے چیانگ کائی شیک نے اس پارٹی کی کمان سنبھالی۔ چیانگ کائی شیک 1887ء میں پیدا ہوئے اور 1975ء میں ان کا انتقال ہوا۔ وہ کیونست طاقتوں سے ہارنے کے بعد فارموسا چلے گئے اور اس کو مغربی طاقتوں کی مدد سے چین سے الگ ملک کی حیثیت سے قائم کیا۔ فارموسا کو اب تائی وان (Taiwan) کہتے ہیں۔ چین ابھی بھی اسے اپنا حصہ سمجھتا ہے اور ہمیں یقین ہے کہ وہ ایک دن ضرور واپس مل جائیں گے۔

طلول جدوجہد اور لڑائی کے بعد 1949ء میں چین کو آزادی ملی اور 1997ء میں ہانگ کانگ چین کو واپس ملا۔ اب یہ چین کے قبضے میں ہے۔

چین میں پچاس سرکاری طور پر مانی ہوئی اقلیتیں ہیں جن میں تبت اور زن جیانگ (Xinjiang) بھی شامل ہیں۔ ان میں زیادہ تر چین کے حساس اور کبھی کبھی گڑبڑ والے اور کم آبادی والے سرحدی علاقوں میں آباد ہیں۔ ان اقلیتی آبادیوں کے سرحد پار اپنے گروپ سے گہرے تعلقات ہیں جس وجہ سے مرکزی حکومت ان پر اپنا مضبوط کنٹرول نہیں رکھ سکتی۔

ہماری چین جانے کی اصل وجہ تو وہاں کی پرانی تہذیب اور ثقافتی نظام کا قریب سے جائزہ لینا تھا۔ جس میں دیوار چین کے بعد ایک بہت ہی پرانا شہر جسے زیان (Xian) کہتے ہیں، دیکھنا شامل تھا۔ یہ شہر اپنی قدیم تہذیب کے علاوہ دو اور چیزوں کی وجہ سے مشہور ہے۔ ایک تو اس کے میرا کوٹا جنگجوؤں کی فوج اور دوسری چھ سو سال پرانی مسجد جو شہر کے بالکل مرکز میں ہے۔ گیارہویں صدی قبل مسیح میں زھو (Zhou) سلطنت یہاں قائم ہوئی اس کے بعد یہاں جن (Qin) سلطنت نے حکمرانی کی۔ اسی کے نام سے لفظ چین مشہور ہوا۔ شاہراہ ریشم (Silk Road) جو چین کو وسطی ایشیا اور یورپ سے ملاتی ہے یہیں سے شروع ہوئی۔ یہاں کئی طرح کے عجائب گھر، منگوا اور مندر ہیں۔ اس میں دایان تاچنگوا مشہور ہے۔ یہ سب یہاں کی پرانی تاریخ کی نشاندہی کرتے ہیں۔ یہاں سے قریب ہی فامن سی (Famen Si) اور یان ان (Yan'an) کے مشہور بودھا کے مندر ہیں۔

زیان (Xian)

شہر زیان (Xian) صوبہ شان زی (Shaanxi) میں دریائے وائی (Wei) کی محفوظ گھاٹی میں واقع ہے۔ اسی وادی سے شہنشاہ جن شی ہوانگ ڈی (Qin Shi Huangdi) نے سب سے پہلے چین کو متحد کیا۔ زیان تقریباً گیارہ سو سال تک دارالحکومت رہا ہے اور یہاں سے تیرہ شاہی سلطنتوں نے حکمرانی کی ہے۔ کہتے ہیں کہ ہانگ (Tang) کے دور میں یہ دنیا کا سب سے بڑا شہر تھا۔ اس کو پہلے چیانگ آن جس کے معنی ہیں ”میشہ قائم رہنے والا امن“ کہتے تھے

اور ہزاروں لوگ (۲۰ ج) شاہراہ ریشم کے ذریعے یہاں آتے تھے۔ ٹانگ سلطنت ختم ہونے کے بعد اس کی اہمیت کم ہوتی رہی۔ ابھی فصیل شہر جو ٹانگ کے دور میں بنائی گئی تھی اس کی کچھ باقیات موجود ہیں۔ اس دیوار کو سنگ فصیل کہتے ہیں جو چودہ کلو میٹر لمبی ہے۔ کچھ جگہوں پر اس دیوار پر چڑھنا ممکن ہے۔ شہر کے درمیان میں ڈانگ لو (Bell Tower) کے نام سے ایک پگھلاؤ نما عمارت ہے جو چودھویں صدی سے تعلق رکھتی ہے اور صبح 8 بجے سے شام 7 بجے تک کھلتی ہے۔ ہم لوگوں کا ہوٹل اسی پگھلاؤ کے سامنے تھا اور ہوٹل کا نام بھی بل ٹاور ہوٹل (Bell Tower Hotel) تھا۔

مسجد

زیان میں ساٹھ ہزار ہوئی (Hui) مسلمان آباد ہیں۔ اس علاقے کو ڈرم ٹاور (Drum Tower) کہتے ہیں اور اس میں دو روپا مختلف مصنوعات کی دکانیں ہیں جو بظاہر مسلمانوں کی ہیں اس لئے کہ اس میں بیچنے والی خواتین زیادہ تر حجاب استعمال کرتی نظر آئیں اور مرد ٹوپی پہنے ہوئے۔ دور سے ہی دیکھ کر انہیں پہچانا جاسکتا ہے۔ ان دکانوں میں تحفہ تحائف کا سامان، تصویریں، ہاتھ کی بنائی ہوئی مصنوعات وغیرہ ملتی ہیں۔ گلی درگلی گزرتے ہوئے ہم لوگ عظیم مسجد پہنچے۔ اس مسجد میں داخلے کے لئے ٹکٹ ہے جو ہر سیاح سے لیا جاتا ہے۔ مگر ٹکٹ والی عورت نے ہم سے پوچھا کہ "کہاں کے رہنے والے ہو؟" ہم نے کہا کہ "پاکستان۔" پھر اس نے پوچھا "مسلمان ہو؟" جب ہم نے کہا "ہاں" تو اس نے ٹکٹ لینے سے انکار کر دیا اور کہا کہ "تمہارے لئے مفت ہے۔" ہم نے دل میں سوچا کہ مسلمان ہونے کے اور فوائد کے علاوہ آج یہ بھی معلوم ہوا کہ ٹکٹ نہیں لینا پڑے گا۔ چین میں اسلام ٹانگ دور حکومت (907-618) میں پہنچا اور اب مسلمان پورے چین میں پھیلے ہوئے ہیں۔ یہ مسجد جنگ دور کی ہے اور کئی بار اس کی مرمت ہوتی رہی ہے۔ یہ بظاہر ایک پگھلاؤ اعلیٰ لگتی ہے اور مکمل چینی طرز تعمیر سے ہم آہنگ ہے۔ مسجد کے اندر ایک مدرسہ بھی ہے جس میں سے بچوں کے اسی طرح قرآن کی تلاوت کی آوازیں آرہی تھیں جیسے پاکستان کی کسی مسجد کے اندر سے آتی ہیں۔ اس کے پیش

امام اور مؤذن سے ملاقات ہوئی اور دیر تک وہ ہمیں اس مسجد کے بارے میں بتاتے رہے۔ مسجد کے اندر قرآنی آیات لکھی ہوئی ہیں اور سب سے اندر کے دالان میں پورا قرآن دیوار پر لکھا ہوا ہے۔ ہم لوگوں کو وہاں کھڑا دیکھ کر کچھ نوجوان بھی وہاں آگئے اور ان سے باتیں ہوتی رہیں۔ ظاہر ہے کہ زبان کا مسئلہ تھا مگر مؤذن اچھی خاصی انگریزی جانتے تھے۔ ہم نے وہاں دو رکعت نماز پڑھی اور باہر آگئے جہاں کچھ نوجوان لڑکے اور لڑکیاں ہم لوگوں کی طرف متوجہ تھے۔ ہماری بیگم نے ان سے گفتگو شروع کی تو معلوم ہوا کہ ان میں سے ایک لڑکی انگریزی جانتی تھی۔ پھر ان کے ساتھ تصویریں کھینچی گئی۔ پاکستان کے نام سے سب بہت خوش ہوئے اور قدیم برادرانہ تعلقات کا بار بار ذکر کیا۔ ہم مسجد سے نکل کر پھر انہیں گلیوں سے گزر کر دور تک پیدل چلتے ہوئے ٹیکسی کی تلاش میں گھومتے رہے۔ راستے میں چینی بوٹلوں سے مختلف کھانے کی خوشبو آتی رہی مگر ہم لوگوں کا نام اس کھانے پر نہیں لکھا تھا۔ کچھ لوگوں نے ڈرا رکھا تھا کہ وہاں سائپ، مینڈک اور چھپکلی بھی کھاتے ہیں۔ کسی نے کہا کہ کچھوے کا سوپ مشہور ہے کسی نے جو ہے کی دم کے سالن کی بہت تعریف کی تھی اس لیے کچھ کھانے کی ہمت نہیں پڑی۔ خاص کر میری بیگم ان چیزوں سے بہت الرجک ہیں اور وہ بڑی تاکید سے مجھے ان چیزوں سے دور رکھنے کی کوشش کرتی رہیں۔

میرا کوٹا جنگجوؤں کی فوج

شہر زیان جیس میں سیاحوں کا اہم مرکز ہے۔ سارے باہر کے سیاح جو چین جاتے ہیں زیان ضرور اپنی فہرست میں شامل کرتے ہیں اس لئے کہ یہاں کے میرا کوٹا کے جنگجوؤں کی فوج (Terra Cota Warrior Army) ساری دنیا میں مشہور ہے۔ اسے 1974ء میں القادری کسانوں نے کھدائی میں دریافت کیا۔ یہ چین میں اتنی ہی مشہور ہے جتنی کے دیوار چین یا ”شہر ممنوعہ“ (Forbidden City) جو دونوں بیجنگ میں ہیں۔ یہ علاقہ جسے چین میں بنگ مایونگ (Bingmayong) کہتے ہیں شہر کے مشرق میں 30 کلومیٹر کے فاصلے پر واقع ہے اور ایک بڑے مقبرے کا حصہ ہے جسے جن شی ہوانگ لنگ (Qin Shihuang Ling) کہتے ہیں۔ یہ

چین کے پہلے شہنشاہ جن شی ہوانگ ڈی (Qin Shi Huangdi) نے تعمیر کروایا تھا۔ اصل مقبرا ڈیڈہ کلو میٹر میرا کوٹا سے مغرب میں پیازوں میں ہے جہاں کچھ لوگوں کے خیال کے مطابق ان کی قبر بھی ہے جس کا پتہ کسی کو نہیں ہے۔

جب میرا کوٹا کے جنگجوؤں کو پہلے پہل ان کی قبروں سے نکالا گیا تھا تو ان کے گال مچھالی تھے اور ان کی یونیفارم رنگین، باہر کی فضا میں ہوا کی وجہ سے یہ جیسے کالے پڑ گئے۔

اس مقبرے کو بنانے میں سات لاکھ مزدوروں نے حصہ لیا اور چھتیس سال میں مکمل کیا۔ کہتے ہیں کہ کام کرنے والے اور معمار اس مقبرے میں کسی ناگہانی آفت کی وجہ سے زندہ دفن ہو گئے۔ شہنشاہ بہت زیادہ تو اہم پرست اور خائف تھا اس لئے اس نے اصل مقبرہ بہلا دے کے لئے بنایا تھا جبکہ خود کہیں اور دفن کیا گیا۔ سب سے خاص تہ خانے میں سارے جیسے اس حالت میں رکھے گئے ہیں جیسے کہ وہ میدان جنگ میں ہوں۔ اس کے گیارہ کالم افسروں کے تھے جبکہ سپاہی بھالے اور گھوڑیوں کے لئے ہوئے تھے۔ ان میں بہت سے ہتھیار اصلی تھے۔ کچھ سپاہی رتھ کے گھوڑوں کو پکڑے ہوئے تھے۔ ہر مجسمہ قد آدم یعنی 5 فٹ 10 انچ کا تھا اور ہر ایک کے چہرے پر ایک خاص تاثر تھا۔ ایسا لگتا ہے کہ سب فردا فردا بنائے گئے ہیں۔ دوسرے اور تیسرے تہ خانے میں جو جیسے 1976ء میں دریافت ہوئے وہ جسامت میں چھوٹے ہیں اور الگ الگ شکل کے ہیں۔ تقریباً سات ہزار جیسے اب تک آثار قدیمہ کے لوگوں نے مرمت کے بعد بحال کر دیئے ہیں اور اب وہ عجائب گھر میں رکھے ہوئے ہیں۔ اس کے تہ خانے میں پورے مقبرے کا ایک ماڈل رکھا ہوا ہے جس میں اصل مقبرہ اور ان کے ساتھ اور دوسرے مقبرے دکھائے گئے ہیں۔ عجائب گھر میں اس کھدائی کے کام کی وڈیو فلم دکھائی جاتی ہے۔ کھدائی اب بھی جاری ہے۔

ساتھ ہی ایک اور عمارت میں جو عجائب گھر ہے وہ بہت ہی دلچسپ نوادرات رکھے ہیں۔ دوکانسی کے بنے ہوئے رتھ جو عام جسامت کے آدمے ہیں۔ گھوڑے اور رتھ چلانے والے جن سلطنت کے زمانے کا ہے۔ یہ رتھ 1980ء میں ملا اور یہ بالکل اسی طرح کا ہے جیسا کہ شہنشاہ

جن شی ہوانگ ڈی اپنی زندگی میں معائنے کے وقت استعمال کرتا تھا۔
بیجنگ

پچھلے ایک ہزار سالوں میں بیجنگ تین بڑی سلطنتوں کا مسکن رہا ہے۔ تیرھویں صدی میں قبلائی خان کے دور حکومت میں اس شہر کو خان بالیق کہتے تھے۔ جس کے معنی ہیں "خان کا شہر" اور یہ سردیوں میں یوآن حکومت کے شہنشاہ کا مسکن تھا۔ منگ دور حکومت میں جو کہ یوآن حکومت کے بعد آئی، شاہی محل (شہر ممنوعہ) تعمیر ہوا اور بیجنگ کو وہ حیثیت ملی جو آج ہے۔ چنگ (Qing) شہنشاہ اپنی مملکت کو اسی محل سے چلاتے رہے جب تک کہ 1911ء میں اس کی حکومت ختم ہوئی۔

اسی شہر سے تین کلومیٹر دور قدیم انسان کی کھوپڑی ملی ہے جسے پیتنگ مین یا سائین تھروپس (*Sinanthropus pekinensis*) کہتے ہیں اور جو پانچ لاکھ سال پرانی ہے۔ یہ ظاہر کرتی ہے کہ انسان پانچ لاکھ سال پہلے بھی آباد تھا۔ لیکن پھر بھی یہاں کے بارے میں پانچ ہزار سال قبل کی تاریخ زیادہ واضح نہیں ہے۔ پانچ ہزار سال قبل یہاں زراعت کافی تیزی سے شروع ہو چکی تھی جو یہاں کے پڑانے گاؤں سے پتہ چلتا ہے۔ کلچرل انقلاب 1949ء کے زمانے میں بہت سے ڈاونٹ (Daoist)، بدھ مذہب کے لاما شران مندر ہیں۔ مسجدیں اور گر جا گھر جہاں ہو گئے یا ان کو فیکٹری یا اسکولوں میں تبدیل کر دیا گیا۔ پچھلے بیس سالوں میں ان میں سے بہت سی جگہوں کو واپس ان کی اصل حالت میں لایا جا رہا ہے۔

شہر ممنوعہ (Forbidden City)۔ گو گانگ

پانچ سو سال قبل جب منچ سویرے لوگ تیار ہو کر کمروں سے نکلتے تھے تو وہ بادشاہ کی سلامی کے لئے جاتے تھے۔ یہ جگہ گو گانگ میں شہر ممنوعہ میں تھی اور اس کو شاہی محل بھی کہتے ہیں۔ ایک زینا ان لوگوں کو ان کی جگہوں پر لے جاتا تھا جہاں وہ حسب مراتب بٹھائے جاتے تھے۔ یہاں بیٹھ کر وہ خاموشی اور عزت کے ساتھ بادشاہ کو سنتے تھے۔

ان کی تعمیر کے 17 سال کے بعد 1442ء میں منگ شہنشاہ یا لنگے (Yongle) اس محل

میں منتقل ہوئے۔ یہ اس وقت سے پانچ سو سال تک شاہی سلطنت کا مرکز رہا جسے درمیانی سلطنت (Middle Kingdom) بھی کہتے ہیں۔ اس میں چوبیس شہنشاہوں نے حکومت کی جب تک کہ ۱۹۱۱ء میں چینی ریپبلک نے جنم لیا۔ اس محل میں ۸۷۰۶ کمرے ہیں جو ۱۷۰ ایکڑ کے رقبے پر ہیں۔ ان میں تقریباً آٹھ سے دس ہزار لوگ رہتے تھے۔ اس کے علاوہ تیس ہزار زرخے اور بہت سی داشتائیں اور نوکرانیاں بھی رہتی تھیں۔ لیکن عام انسان کا داخلہ ممنوع تھا۔ آج یہاں ہزاروں سیاح صبح سے شام تک محکم کی پرانی تاریخ دیکھنے کے لئے جمع رہتے ہیں۔ اس محل میں مختلف تقریبات کے لحاظ سے ہال ہیں جن کے الگ الگ نام بھی ہیں جیسے Hall of Complete Harmony، Hall of Supreme Harmony، Palace of peace and Longivity، Palace of Heavenly-Purity، Nine Dragon، Hall of Preserving Harmony، Gate of Divine power، Screen، وغیرہ وغیرہ۔

ٹیانامین اور چیانامین (Tianamen and Qianamen)

پہلی اکتوبر ۱۹۴۹ء کو ماؤ زی ڈانگ نے ٹیانامین دروازے کی ہانگی سے Peoples Republic of China کے قیام کا اعلان کیا تھا۔ اس دروازے کا نام پہلے "آسمانی امن کا دروازہ" (Gate of Heavenly Peace) تھا۔ اس کی موجودہ عمارت ۱۶۵۱ء میں تعمیر ہوئی تھی۔ اس سے پہلے چند سو سالوں میں یہاں ایک لکڑی کا بڑا دروازہ تھا جو شہنشاہ کی آمد و رفت کے لئے ہوتا تھا۔ جب شہنشاہ "شہر ممنوعہ" سے نئے سال کی رسومات منانے کے لئے جاتے تو بیعت کے مندر (Temple of Heaven) میں تمام رسومات ادا کرتے تھے۔ انہوں نے اپنا پہلا نذرانہ یہیں پیش کیا تھا۔ آزادی کے بعد ۱۹۴۹ء سے یہ دروازہ بیجنگ کا نشان بن گیا ہے اور سارے چین کا بھی۔ اب صرف یہ واحد عمارت ہے جس کے اوپر ماؤ کی بہت بڑی تصویر آویزاں ہے۔

یہ تصویر پورے ٹیانامین اسکوائر کو اپنی نظروں میں قید رکھتی ہے۔ ۱۹۶۰ء میں اس کو چار

گنا بڑا بنا یا گیا تاکہ مختلف سیاسی سرگرمیوں کے دوران ریڈ گارڈ اپنی تقریب یہاں کر سکیں۔ 1989ء میں یہاں طالب علموں کا بہت بڑا اجتماعی جلسہ ہوا تھا جس کو کچل دیا گیا اس لئے کہ چین کی سرکار مخالفت برداشت نہیں کرتی۔ اس کے درمیان والے حصہ میں عوام کے ہیرو کا مقبرہ ہے۔ یعنی چیئر مین ماؤ کا مقبرہ یہیں ہے، جس کو دیکھنے کے لئے صبح سے لائن لگ جاتی ہے۔ اس اسٹوار کے مغرب میں ایک بہت عظیم الشان عمارت ہے جسے ”عوام کا عظیم ہال“ کہتے ہیں۔ یہاں Peoples Congress یا دوسری اہم سرکاری میٹنگ ہوتی ہیں۔ اس ہال میں چین کے 32 مختلف صوبوں کے لئے الگ الگ کمرے وقف ہیں۔ مشرق کی طرف قومی عجائب گھر کی عمارتیں ہیں۔ اس عجائب گھر میں چین کی تاریخ اور ثقافت کے بارے میں مختلف نوادرات رکھے ہیں جیسے تصاویر، فوٹو گراف، اہم دستاویزات جو کہ کیونسٹ انقلاب سے تعلق رکھتے ہیں۔ ماؤ کا مقبرہ 1977ء میں ان کے مرنے کے ایک سال کے بعد کھول گیا۔ اس کے اندر ان کی میت ایک شیشے کے بکس میں مسالہ کر رکھی ہوئی ہے۔

منگ کا مقبرہ (Ming Tomb)

یہ مقبرہ جس میں سولہ میں سے تیرہ منگ شہنشاہوں کی باقیات دفن ہیں، تین طرف سے پہاڑوں کے دامن میں بہت محفوظ مقام پر واقع ہے۔ جنوبی دروازے سے داخلے پر بارہ انسانی قد آدم جیسے سول اور فوجی افسروں کی طرح خوش آمدید کے لئے کھڑے ہیں۔ اور بارہ جانوروں کے جیسے جو آدم جیسے ہیں وہ بقول وہاں کے لوگوں کے آدمی رات کو گارڈ کی تبدیلی کے لئے ہیں۔

تیرہ مقبروں میں چنگ لنگ (Chang ling) اور ڈنگ لنگ (Ding ling) مقبروں پر زیادہ لوگ حاضری دیتے ہیں اور دوسرے مقبرے تاریخی یا بتات کے اعتبار سے زیادہ دلچسپ نہیں سمجھے جاتے۔ چنگ لنگ شہنشاہ یا لنگے (Yangly) کی آرام گاہ ہے جن کا انتقال 1424ء میں ہوا تھا اور جو منگ سلطنت کے تیسرے شہنشاہ تھے۔ منگ کے زمانے میں بہت سی نئی اصلاحات بھی ہوئیں اور انہوں نے اپنے والد زھو یوان زانگ (Zhu Yuan Zhang)،

جنہوں نے سنگ سلطنت کی بنیاد ڈالی تھی، کی اصلاحات کو بھی بہت آگے بڑھایا۔ یا ٹنگے نے اپنے بھانجے سے تخت چھین کر حکومت حاصل کی اور دارالحکومت کو نان جنگ (Nanjing) سے بیجنگ لے آئے۔ انہوں نے خود ہی اس مقبرے کے لئے جگہ چنی تھی اور وہی پہلے شہنشاہ تھے جو وہاں دفن ہوئے۔ یہ مقبرہ وسط میں سب سے بڑا ہے اور آئندہ بننے والے مقبروں کے لئے نمونے کے طور پر استعمال ہوا۔ مقبرہ کا وہ ٹیلا جس میں شہنشاہ اور شہزادی دفن ہیں ابھی تک نہیں کھولا گیا۔ ان کی میت ابھی زیر زمین بکس میں رکھی ہے اور باہر خوبصورت باغات اور ہال وغیرہ ہیں۔ صرف تیرہویں شہنشاہ زھوان جن (Zhu yunjin) کا مقبرہ کھولا گیا ہے۔ یہ زمین کے سو فٹ نیچے ہے اور اس کی بیوی اور ایک داشتہ بھی اسی کے ساتھ دفن کی گئی تھیں۔ ان کا انتقال 1620ء میں ہوا تھا۔

عظیم دیوار چین

یہ عظیم دیوار چین بیجنگ شہر کے باہر تقریباً پچاس کلو میٹر کے فاصلے پر بیڈانگ (Badaling) کے مقام پر سیاحوں کی دلچسپی کا مرکز ہے۔ گوکہ اس جگہ کے علاوہ اور بھی دوسرے مقامات سے یہ دیوار دیکھی جاسکتی ہے۔ ہم لوگ ایک ٹورسٹ گروپ کے ساتھ بیڈانگ ہی سے اس دیوار کو دیکھنے گئے۔ اس مقام پر یہ دیوار جو یانگ پاس (Juyong Pass) سے گزرتی ہے۔ یہ دیوار جو دو پہاڑوں کے درمیان بیجنگ کے شمال مغرب میں شہنشاہ کی حفاظت کے لئے بنائی گئی تھی یہاں سے نیچے اترتی ہے۔ دیوار کے اندر ایک بڑا دروازہ ہے۔ کہتے ہیں چنگیز خان اپنی مختلف مہموں میں سے کسی ایک کے دوران یہاں آیا تھا۔ یہ دیوار تقریباً پانچ ہزار سات سو کلو میٹر لمبی ہے اور لہراتی بل کھاتی کسی اڑدھڑ کی طرح پیلے سمندر (Yellow Sea) کے قریب شان ہال گوان سے شروع ہو کر پانچ سو یوں سے گزرتی ہے اور گو بی ریگستان تک جاتی ہے۔

اس کی تعمیر کی شروعات پانچویں صدی قبل مسیح میں ہوئی لیکن اس کی موجودہ شکل کا تعین 220 قبل مسیح میں جن شی ہوانگ ڈی (Qin Shi Huangdi) نے کیا۔ وہ اس سلطنت کے

پہلے چینی شہنشاہ تھے اور انہوں نے اس کی بنیاد ڈالتے ہوئے کچھ پہلے سے بنے ہوئے حصوں کو ملایا اور شمال کی جانب بڑھایا تاکہ وہ گھوڑ سوار خانہ بدوشوں کی آمد کو روک سکے۔ مگر اس کا سب سے خوبصورت حصہ جو آج نظر آتا ہے منگ (Ming) دور حکومت میں تعمیر ہوا۔ سارے ملک سے مختلف کسان اور سپاہی لگائے گئے تاکہ وہ اس کی تعمیر میں حصہ لیں۔ ان کو اپنی زندگی کے چند سال زبردستی اس میں لگانے پڑتے تھے تاکہ یہ بقول ان کے ”دس ہزار لی دیوار“ بنائیں۔ ہزاروں کلوگرام دزنی پتھر پہاڑوں تک پہنچائے گئے جس میں بہت سے لوگوں کی جانیں ضائع ہوئیں۔ چین کے کسی شاعر نے کہا کہ یہ دیوار اس لئے اتنی اونچی ہے کہ اس میں ہزاروں سپاہیوں کی ہڈیاں دفن ہیں۔ بنڈانگ کے اس مقام پر جہاں سے ہم لوگوں نے یہ دیوار دیکھی اور 77 میٹر حیاں چڑھے بہت دلکش نظارہ نظر آتا ہے۔ تاحمد نگاہ دیوار مل کھاتی ہوئی کہیں نظروں سے اوجھل ہو جاتی ہے پھر دور کہیں دوبارہ نظر آتی ہے۔ انسانوں کا ایک ہجوم ہے جو اس پر چلتا رہتا ہے۔ جس میں جتنی طاقت اور قوت برداشت ہے وہ اتنا دور تک جاتا ہے اور پھر اسی دیوار پوائنٹ (View Point) پر لوٹ آتا ہے۔ یہاں کئی چھوٹی دکانیں ہیں جو مختلف قسم کے چینی مصنوعات سے بھری ہیں۔ چائے، آئسکریم اور ہلکا پھلکا کھانے پیے کا بھی انتظام ہے۔ جیسا کہ میں پہلے کہہ چکا ہوں ہم کھانے سے تو ہر جگہ پر بیز کرتے رہے مگر آئسکریم کھانے میں کوئی ہرج نہیں لگا۔ پھر کچھ سوئیر خریدے اور تصویریں کھینچیں۔ ایک گروپ فوٹو بھی بنوایا جو یادگار رہے گا۔ اس میں ہمارے نور گروپ کے سارے لوگ شامل تھے۔ یہ گروپ فوٹو ایک بڑی سی کتاب میں لگا ہوا ملا جس میں دیوار کی اور بہت سی خوبصورت تصاویر ہیں۔ یہ کتاب دو سو یوآن میں ملی اور اس پر چینی زبان میں ایک سرٹیفکیٹ بھی لگا ہوا ہے کہ ہم لوگ دیوار چین پر چڑھے۔ یہ دیوار دریائے یالو جیائنگ کے کنارے سے شروع ہوتی ہے اور مغرب کی طرف بڑھتی ہوئی شہنائی پاس اور جیالو پاس سے گزرتی ہوئی کوو قبیلیان کے دامن میں ختم ہوتی ہے جو کہ 7300 کلومیٹر کے برابر کا فاصلہ ہے۔ یہ دیوار اکثر مقامات پر قدرت کے اثرات کی وجہ سے منہدم ہو گئی ہے اور اس میں دراڑ پڑ گئی ہے۔ اسی لیے چھ سو سال قبل منگ سلطنت کے فرا، روا

نے اسے پھر سے تعمیر کرایا۔ عام طور سے اس دیوار کی اونچائی ساڑھے سات میٹر یعنی تقریباً پچیس فٹ بلند ہے اور اس کی چوڑائی 5.8 میٹر یعنی تقریباً اٹھارہ فٹ ہے۔ بیجنگ سے مغرب میں یہ ساٹھ کلومیٹر دور نظر آتی ہے جہاں سطح سمندر سے ایک ہزار میٹر بلند ہے۔

میں پہلے کہہ چکا ہوں کہ اس دیوار پر ہر شخص اپنی ہمت اور قوت برداشت کے لحاظ سے جہاں تک جاسکتا ہے جاتا ہے۔ ہماری ہمت تو 77 میٹر حیاں چڑھنے کے بعد جواب دے گئی اور ہم لوگ دیوار کا سہارہ لے کر کافی دیر تک اس منظر سے لطف اندوز ہوتے رہے۔

چین میں اسلام

چین کی چھین قومیتوں میں سے دس اپنے کو مسلمان کہتی ہیں جن میں ہوئی، ازبیک، اولی گھور (Uighur)، کراچ (Karach)، کیرگز (Kyrgyz)، تاتار (Tatar)، قفقہ، تاجک (Tajik)، ڈانگ زیانگ (Dong Xiang)، سالا اور بادآن (bao'an) شامل ہیں۔ ان کی کل تعداد چودہ ملین بتائی جاتی ہے اور ان میں ہوئی مسلمان ایک واحد گروپ ہے جن کو مسلمان اقلیت کی طرح سے ایک خاص مقام حاصل ہے۔ ہوئی مسلمان زیادہ تر ان چینی ہیں اور قرآنی تعلیمات کی پرچار سے منسلک ہیں۔

چین میں اسلام دور استوں سے آیا۔ ایک تو شاہراہ ریشم کے ذریعہ اور دوسرا سمندر کی طرف سے، یعنی چین کے جنوب مشرقی ساحل سے۔ یوآن سلطنت (Yuan Dynasty) کے دوران (1279-1368) اسلام بطور ایک مذہب کے چین میں اپنی جڑیں مضبوط کر چکا تھا۔

چنگ سلطنت (Qing Dynasty) کی حکمت عملی زیادہ تر مسلمانوں کے خلاف ہوتی تھی۔ مثال کے طور پر اٹھارویں صدی میں جانوروں کی اسلامی طریقہ سے قربانی پر ممانعت تھی۔ اس کے علاوہ نئی مسجدیں بنانے اور مکتبہ جانے پر بھی پابندی عائد کر دی گئی تھی۔ مسلمانوں اور چینی نژاد لوگوں کی آپس میں شادیاں بھی غیر قانونی سمجھی جاتی تھیں۔ اس کے علاوہ دونوں کا آپس میں ملنا جلنا بھی مشکل بنا دیا گیا تھا۔

ثقافتی انقلاب کے بعد خوفناک مظالم بھی شروع ہوئے۔ آخر کار بیسویں صدی میں

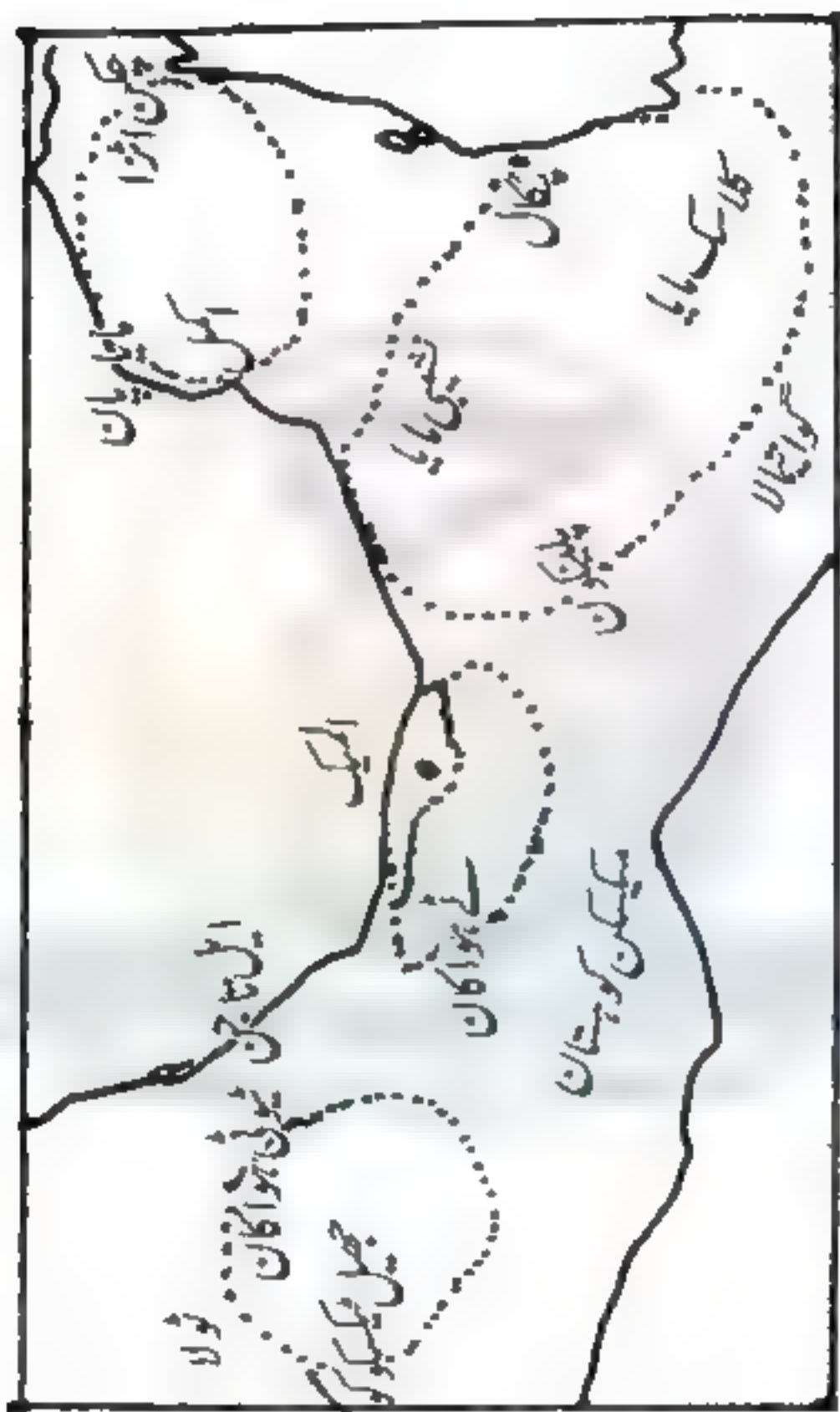
حکومت نے کوشش شروع کی کہ مذہب اور سوشل ازم کو قریب لایا جائے۔ دور حاضر میں خاص کر ستمبر 2001ء کے دہشت پسندوں کے حملہ کے بعد اور افغانستان میں جنگ کے بعد چین نے مخالف ادوی گھر (Uighur) اور زنجیاں (Xinjiang) کا قلعہ قمع کرنا شروع کر دیا کیونکہ وہ چین کا کنٹرول نہیں مانتے یا آزادی کے خواہاں ہیں۔

جنوبی امریکہ کی قدیم تہذیبیں مایا، انکا اور ازٹیک کی مختصر داستان

تین قدیم تہذیبوں کا تذکرہ اس کتاب میں کیا جا چکا ہے جس میں مشرقی افریقہ کی رفاہی، وادی سندھ کی موئن جو دڑو اور شمال مشرق میں چین کی تہذیب شامل ہیں۔ کچھ اور بہت اہم قدیم تہذیبیں ہیں جو انسانی ارتقا سے منسلک ہیں۔ ان میں مصر کی پڑائی تہذیب، یونان اور روم کی تہذیب، دجلہ و فرات کی تہذیب اور جنوبی امریکہ کی مایا، انکا اور ازٹیک قابل ذکر ہیں۔ مصر کی تہذیب، یونان اور روم کی تہذیب اور دجلہ و فرات کے دو آسے کی تہذیب کا تذکرہ اکثر کتابوں میں ملتا ہے۔ خاص کر سید حسن صاحب نے اپنی کتاب ”ماضی کے مزار“ میں کافی تفصیل سے ان کا تذکرہ کیا ہے۔ مگر جنوبی امریکہ کی مایا، انکا اور ازٹیک تہذیبوں سے اکثر لوگ اس خطے میں ناواقف ہیں اس لئے اس کا مختصر بیان ضروری معلوم ہوتا ہے۔ اس کے بغیر انسانی ارتقا کی کہانی ادھوری رہ جائے گی۔

چونکہ یہ تین تہذیبیں جنوبی امریکہ کے خط استوائی گھمے جنگلوں میں پردان چڑھیں ان کی کہانی لوگوں کی پہنچ سے دور رہی۔ وہاں کے لوگوں سے میل جول بہت دیر میں شروع ہوا۔ جب ہسپانوی طاقتوں کے مضبوط بحری بیڑے سوئیسویں صدی کے شروع میں جنوبی امریکہ کے ساحلوں پر لنگر انداز ہوئے تب دنیا کو ان تہذیبوں کے وجود کا علم ہوا۔

نئی دنیا کے دو خطوں نے بہت عظیم تہذیبوں کا مروج دیکھا۔ یہ خطہ وسطی امریکہ، وسطی آندین (Andean) اور قریبی جنوبی امریکہ کے ساحلی حصے تھے۔ ان میں تین بڑی تہذیبیں



دہلی امریکہ کی مایا تہذیب اور مشہور شہر

آبھریں۔ مایا، انکا اور ازٹیک۔ یہ تینوں تہذیبیں دو قریبی اور ملتے جلتے کچھ کی پیداوار ہیں جنہوں نے خود دوسری تہذیبوں کو جنم دیا۔ ان تہذیبوں میں کئی چیزیں مشترک تھیں جیسے ٹیکنالوجی جس نے ان کو 1800 قبل مسیح میں خوبصورت برتن بنانے سکھائے اور وحاش کے استعمال کا اچھا نمونہ سکھایا، گوکہ وہ کانسی کے دور سے آگے نہیں بڑھے تھے۔ انہوں نے عظیم الشان عمارات جو مٹی کی اینٹوں اور پتھروں سے بنی تھیں اور بڑے بڑے چبوتے ”اہرام“ اور مکمل دربار اور پلازا بنائے۔ گوکہ ان کو اچھے عمارت بنانے نہیں آتے تھے مگر فن تعمیر میں یہ یکساں تھے جیسا کہ مایا کے اہرام اور میکسیکو میں نیوٹی ہواکان کی عمارات سے ظاہر ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ پیرو میں انکا کی عمارات جن کی دیوار بہت مضبوط بنائی گئی تھیں کہ وہ جہاں کن زلزلوں کو برداشت کر سکیں۔

میکسیکن اور مایا دونوں نقش نگاری والی کھائی استعمال کرتے تھے جس میں وہ سیاسی، ظلمیاتی اور اقتصادی خبریں شائع کرتے تھے۔ ان کی کھائی کمال یا پتھروں کی چھال سے بنے ہوئے پتھروں پر مٹی ہے۔ جنوبی امریکہ کے پاس ایسی کوئی چیز نہیں تھی لیکن پھر بھی انکا اور شاید ان سے قبل کے لوگ قیپو (Quipu) ایک طرح کا حافظہ بڑھانے کا (Mnemonic) طریقہ کار استعمال کرتے تھے۔ اس طریقہ سے ری پر مختلف فاصلے پر گرہ لگا کر اپنے واقعات کا حساب بیان کیا جاتا تھا۔

چونکہ چاک (Wheel) دریافت نہیں ہوئی تھی اس لئے امریکن تہذیب میں اس کا کوئی حصہ نہیں ہے۔ اس کے سنی یہ نہیں ہیں کہ ان کو اس کا علم نہیں تھا۔ ایک بچے کے کھلونے کے ساتھ ایک طرح کا گول پیو ملا جس سے پتہ چلتا ہے کہ ان کو پیوں کا علم تھا۔ وہ بڑے جانور بھی پالتو نہیں بناتے تھے اور نہ سامان ڈھونے کے لئے استعمال کرتے تھے۔ لانا اس کام کے لئے زیادہ موزوں نہیں ہیں شاید بہت ہلکا سامان لے جاسکتے تھے۔ اور نہ ہی ان پہاڑی علاقوں پر پیو والی گاڑی کی آمد ہو سکتی تھی۔

کئی ایجادات نئی دنیا میں بالکل الگ ہوئیں اور ان پر ہر انسانی دنیا کا بالکل اثر نہیں ہے۔ مختلف طریقہ کی بناوٹ، مذہبی اور سیاسی تصور، شاعری، مذہبی، قانونی اور فوجی انتظام نئی دنیا میں

بالکل ان کا اپنا بنایا ہوا ہے۔ جس کی مثال پرانی دنیا میں بھی ملتی ہے۔

قدیم میکسیکو میں جو سب سے پہلی تہذیب ابھری وہ اولمیک (Olmec) کی تھی جو کہ ولدلی استوائی جنگل سے گلف کوست میں شروع ہوئی۔ اس کی عمر 1300 BC سے لے کر 400 قبل مسیح بتائی جاتی ہے۔ شروع سے یہ ان کا کلاسیکی دور شمار کیا جاتا ہے۔ اس میں انہوں نے بڑی بڑی عمارات، اہرام مندر اور ناچنے کے ہال بنائے۔ المیک کا کلچر شہری کلچر نہیں تھا بلکہ مایا کی طرح رواجی اور رسم و رواج والا کلچر تھا۔ اس دور میں پتھروں کے مجسمے اور بچوں کے چینی کے مجسمے بنائے گئے۔ انسانوں کے مجسمے عجب قسم کی ٹوٹیوں کے ساتھ ہوتے تھے۔

مایا تہذیب

مایا تہذیب جنوبی میکسیکو، شمالی ہلیز (Belise)، مغربی ہونڈوراس (Honduras)، گوکٹمالا (Guatemala) اور جزیرہ نما یوکاتان (Yucatan) کے گھنے استوائی نشیبی علاقوں میں شروع ہوئی۔ یہ آبادی وسطی امریکہ کی دوسری آبادیوں سے بالکل الگ ارتقا پذیر ہوئی رہی۔ ماہر آثار قدیمہ اکثر اتنے غیر فطری کلچر کے ابھرنے کے بارے میں مشکوک رہے۔ اس لئے کہ یہ تہذیب بہت ہی غیر مہمان نواز، غیر مستعد اور تمدنی ماحول میں پئی اور بڑھی جہاں انسان کا زندہ رہنا مشکل ہو، جہاں اپنی بقا کے لئے ضروری خوراک کا حاصل کرنا دشوار ہو اور جہاں جنگل اتنے گھنے ہوں کہ اس میں سورج کی روشنی پہنچنا مشکل ہو۔ ان لوگوں نے کس طرح اپنے آپ کو زندہ رکھا؟

مگر تہذیبیں زراعت پر ہی منحصر ہیں اور اس کے ارد گرد پروان چڑھتی ہیں تو یہاں کے لوگوں نے کس طرح اپنے آپ کو اس ماحول میں زندہ رکھا جہاں گھنے جنگلوں میں سورج کی روشنی پہنچنا مشکل تھی۔ زراعت تو بہت دور کی بات ہے یہاں تو خوفناک جانوروں کے مقابلے میں جہد بقا مشکل تھی۔ انہوں نے کس طرح اس قدر قی ماحول کو اپنی بہتری کے لئے تبدیل کیا یا خود کو اس ماحول میں رہنے کے قابل بنانے کی جدوجہد میں کیا کیا صعوبتیں برداشت کیں؟ یہ سمجھنا ہمارے اپنے شعور پر منحصر ہے جو یقیناً مطالعہ اور تحقیق کا متقاضی ہے۔ بہر حال شواہد یہ

بتاتے ہیں کہ انہوں نے زراعت کا وہ طریقہ ڈھونڈ نکالا جو اس ماحول کے لئے موزوں تھا۔ اس طریقہ کو انگریزی میں Shifting cultivation کہتے ہیں یعنی فصلوں کو بدل بدل کے کاشت کرتا۔ افریقہ کے کئی قبیلے آج بھی اسے اپنائے ہوئے ہیں۔ اس طریقہ میں ایسا ہوتا ہے کہ کچھ علاقے کو صاف کیا جاتا ہے اور وہاں فصل اُگائی جاتی ہے اور کچھ دنوں بعد اس کو خالی چھوڑ دیا جاتا ہے اور اسی طرح دوسری جگہ خالی کی جاتی ہے اور وہاں فصل اُگائی جاتی ہے۔ جگہ خالی کرنے سے مطلب ہے کہ وہاں سے غیر ضروری پودے نکال دیئے جاتے ہیں اور درخت بھی کاٹ دیئے جاتے ہیں تاکہ ضرورت کے مطابق جگہ مل جائے اور فصل اُگائی جاسکے تاکہ قبیلہ کے لوگوں تک خوراک پہنچائی جائے۔ ایک تحقیق کے مطابق یہ طریقہ کار فصل کے نئے سود مند بھی ہوتا ہے۔ جب زمین کے ایک ہی ٹکڑے پر بار بار فصل اُگائی جاتی ہے تو اس کی زرخیزی کم ہو جاتی ہے۔ اس لئے اگر اسے کچھ سالوں کے لئے خالی چھوڑ دیا جائے یعنی بغیر کچھ اُگائے ہوئے (Fallow) تو اس کی زرخیزی واپس آ جاتی ہے۔ فضا سے نائٹروجن زمین میں داخل ہو کر اس کو بہتر بنا دیتی ہے اور اس میں غلہ بھی زیادہ پیدا ہوتا ہے۔ ایک تخمینہ کے اعتبار سے ایک آدمی کی محنت سے بارہ کاری گروں کو روزی مل سکتی ہے۔

مایا تہذیب تقریباً پانچ سو قبل مسیح سے شروع ہوئی اور دسویں پچاس صدی سے لے کر نو سو تک پورے عروج پر رہی۔ یہ اس کا کلاسیکی دور مانا جاتا ہے۔ اس کے بعد اس کا زوال شروع ہوا۔ ان کے عروج اور آب و تاب کی کہانی میسز راز میں تھی لیکن ان کے زوال کے دنوں میں میکسیکو کے جنوبی بارانی جنگلوں اور وسطی امریکہ کے بارے میں معلوم ہونے کے بعد اس تہذیب کی کہانی دنیا کے سامنے آئی۔ اس وقت تک مایا تہذیب کا کلاسیکی دور لامحدود بلند یوں کو چھو گیا تھا۔ جزیرہ نما میکسیکو یوکاتان (Yucatan) میں شہر اکسمل (Uxmal) دوسرے مایا مرکزوں کے زوال کے کافی عرصے بعد تک پھلتا پھوٹا رہا۔ "فاختہ کا گھر" (House of Dove) اپنی خوبصورت عمارتوں خاص کر چھتوں کے کٹھوروں کے ساتھ نویں صدی میں عروج پر تھا۔ جبکہ دوسری مایا تہذیب روپہ زوال میں تھی۔ جب ان کا واسطہ ہسپانیائی طاقتوں سے ہوا تو اس کے

بعد ان کا زوال شروع ہوا۔

مایا تہذیب کو تین مختلف ادوار میں بانٹا جاتا ہے۔ قبل کلاسیکی، کلاسیکی اور بعد کلاسیکی دور۔ قبل کلاسیکی دور کی حزیں تین ہزار سال پرانی سمجھی جاتی ہیں۔ اس کے زوال کی کہانی سمجھنے کے لئے نئے شواہد کی روشنی میں وجوہات تلاش کرنے ہوں گے۔ نئے شواہد بتاتے ہیں کہ کچھ جنگجو وسطی میکسیکو سے یہاں پہنچے۔ اس وقت مایا تہذیب انتہائی عروج پر تھی۔ اس دور کی کچھ چیزیں قابل ذکر ہیں، جیسے کہ شہنشاہ پکال کے چہرے کے لئے ایک معرکتہ الآرا بہرہ دہی مرگ نقاب (Mask) تھا جو سبز ریشم سے بنایا گیا تھا۔ اور مندروں کے لئے ایک تصویری قلمدان وزارت بنائی گئی جو اندھیرے جنگلوں سے نکلے ہوئے مایا کچھر کے بارے میں بتاتی ہے۔ لیکن بقوں ٹھیسے سلطنتیں مرنے کے لئے ہی ابھرتی ہیں اور عروج پاتی ہی اس لئے ہیں کہ ایک دن رو بہ زوال ہوں۔ ہم اس انقلاب کے زوال کے وجوہات معلوم کرنے کی کوشش کریں گے۔ مایا قبیلے کے لوگوں نے اپنے سے قبل کے لوگوں سے بہت کچھ سیکھا جس میں ان کا فلسفہ اور ان کی ایجادیں وغیرہ شامل ہیں۔ ایسا معلوم ہوتا ہے کہ وہ لوگ بھی کافی تہذیب یافتہ تھے۔ ان قبیلوں میں اولمیک (Olmec) اور ٹیوٹیہواکان (Teotihuacan) کے نام زیادہ مشہور ہیں۔ ان لوگوں سے مایا نے علم نجوم اور کیلنڈر کا سسٹم سیکھا۔ اس کے علاوہ خط تصویری اور ری فن تعمیر بھی سیکھا۔ انہوں نے کئی منزلہ بُری مندر (Pyramidal) اور بڑے بڑے محل بنائے جن کی چھتیں خوبصورت کنگورے دار ہوتی تھیں۔ اس کے علاوہ انہوں نے گھنے جنگلات کو کاٹ کر زراعت کے لئے استعمال کیا۔ بارش کے پانی کو مختلف جگہوں پر حوض میں جمع کیا جسے زراعت اور دوسرے کاموں میں استعمال کیا گیا۔ اُن لوگوں نے عارضی تالاب بنا کر اس میں مچھلیاں اور کورل اُگائے۔ ان کو خوبصورت اور رنگین محسمے بھی بنانا آتا تھا۔ گوکہ وہاں کھار کا چاک نہیں پہنچا تھا اور نہ ہی دھات کے اوزار لیکن اس کے باوجود وہ برتن اور دوسری طرح کے اوزار اور ہتھیار بنا لیتے تھے۔ ان کو تصویری لکھائی کے علاوہ صفر (Zero) کا تصور سمجھ میں آ گیا تھا جو وہ اپنے حساب کتاب میں استعمال کرتے تھے۔ ان کا سال بھی 365 دن کا ہوتا تھا۔ ان کو سیاروں کی گردش کا علم تھا اور وہ سورج گرہن کی پیشین گوئی بھی کرتے تھے۔ اپنی عمارتوں کو اس زاویے

سے جاتے تھے کہ وہ سورج کو طلوع اور غروب ہوتا دیکھ سکتے تھے۔

ان کی تجارت دور دراز کے قبیلوں سے تھی جس کے لئے انہوں نے جنگلوں اور دلدلوں کے درمیان راستے بنائے تھے۔ زیادہ تر لوگ زراعت کرتے تھے جب کہ کچھ مراکز جیسے نکال (Takal) اور بونم پاک (Bonampak) مختلف تقریبوں اور سیاسی جلسوں کے لئے استعمال ہوتے تھے۔ امراء اور مذہبی پیشوا گاؤں کے غریب طبقے کے لوگوں پر حکومت کرتے تھے۔

جنت اور زمین کے درمیان مایا کے بادشاہ ہوتے تھے جن کو کوہول آجاد (Kuhul ajaw) یا مذہبی پیشوا کہتے تھے اور ان کی طاقت کا سرچشمہ خدا تھا۔ یہ لوگ پنڈتوں کا کام کرتے اور مذہبی باتیں بتاتے تھے اور جنگ اور امن میں ان کی قیادت کرتے تھے۔ امن میں وہ بڑے بڑے چلے اور رومی تقاریب کرتے تھے۔

مایا تہذیب میں رومی تقریبات عام تھیں جس کے لئے خاص مراکز قائم کئے گئے۔ مگر شہر بنانے کے منظم طریقے استعمال نہیں ہوئے۔ مایا کلچر کا سب سے مشہور مرکز نکال (Takal) ایک بہت ہی گھنے جنگل میں آباد تھا جہاں کی آبادی 45,000 کے قریب تھی۔ اسی زمانے میں میکسیکو میں ٹیوٹی ہواکان (Teotihuacan) کی آبادی اس کی دو گنا تھی۔ ان جنگلوں کے مراکز میں بہت ہی منظم اور متوازن سماجی نظام قائم تھا۔ میکسیکو کی آبادی شہروں میں مرکوز تھی جب کہ مایا آبادی مختلف جگہوں پر پھیلی ہوئی تھی۔ مایا کی تہذیب یقینی طور پر عظیم اور کامیاب تہذیب تھی۔ ان لوگوں نے بہترین اہرام (Pyramid) بنائے، مندروں اور مکمل بنائے اور ناپنے کے لئے عظیم ہال یا بڑے بڑے کمرے بنائے جو مختلف قسم کے پتھروں کے ٹکسوں سے سجے ہوئے تھے۔ ان کے منفرد اور خوبصورت طرز پھل پھول رہے تھے جس میں جیڈ (Jade) اور پیج رار فیروزے بڑے ہوئے تھے۔ ان کے برتن رنگین اور ان کے ٹکسے مختلف قسم کے تھے اور ان کے کتبے (Stelae) پر نقشہ بنے تھے۔ پتھروں کے ستون ہر جگہ مایا تہذیب کے روحانی مرکز میں نظر آتے ہیں۔ وہ لوگ نجوم کے راز کو اچھی طرح جانتے تھے۔ ان لوگوں نے سال کے دنوں کا صحیح شمار بھی کر لیا تھا۔ انہوں نے تجربہ گاہیں بنائی تھیں جس میں ان کے سائنسی آلات رکھے جاتے تھے جس سے وہ 'برہ (Venus) کی گردش کو معلوم کر سکتے تھے۔ وہ ایک خاص قسم کی

تصویر دانی گھڑی بھی بناتے تھے اور انہوں نے گنتی کا ایک نظام معلوم کر لیا تھا جس سے وہ مختلف اوقات میں گزرتے ہوئے تاریخی واقعات کی صحیح نشاندہی کر سکتے تھے۔ اس طرح کی گنتی میں کچھ خاص اصول تھے جیسے صفر کا تصور جو رومیوں کو بھی نہیں معلوم تھے۔

مایا تہذیب کو مختلف حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے جیسے کہ دوسری وسطی امریکہ کی تہذیبوں کو۔ اس کی ترقی کا دور ایک ہزار قبل مسیح اور 900 AD کے درمیان مآء جاتا ہے۔ اس دوران رسوماتی مرکز کی عمارتیں نشیبی جنگلات میں بنائی گئی تھیں۔ کلاسیک دور کے آخر میں رسوماتی مراکز کی اچانک نہ سمجھ میں آنے والی تباہی ہوئی۔ عظیم مراکز جیسے کہ ٹیکال (Tekal) اور پالانکوئی (Palanque) سے آبا دی اچانک غائب ہو گئی اور نئے مکانات تعمیر نہیں ہوئے۔ کلاسیک دور کے بعد کے زمانے میں سیاسی قیادت ٹہل کی طرف منتقل ہو گئی جہاں چکن اٹزا (Chicken Itza) کا عروج ہوا۔ یہاں سے میکسیکو کا اثر روسو بڑھنے لگا جو ان کے تعمیراتی انداز سے پتہ چلتا ہے۔ اس دوران انسانی قربانی بھی دی جانے لگی اور کویت زال کوئل (Quetzalcoatl) کے سانپ کی عبادت ہونے لگی جس کا تعلق میکسیکن طریقہ عبادت سے ہے۔

جب فاتح سولہویں صدی کے شروع میں یہاں آئے تو اس وقت مایا تہذیب اپنے زوال پر تھی اور پڑانے ساتھی اور سیاسی طریقے ختم ہونا شروع ہو گئے تھے۔ فتح کے وقت چھوٹی چھوٹی ریاستیں آپس میں جھڑپوں میں ملوث تھیں جو اپنا ایک سیاسی منظر نامہ پیش کر رہی تھیں۔ چھوٹے چھوٹے شہر غیر منظم کم ترقی یافتہ شہروں کے نمونے دنیا کے اس حصہ میں پیش کر رہے تھے۔ اکثر ان میں سے مرمت طلب تھے یا ان کے استحکام کے لئے کچھ کام کیا گیا تھا۔ یہ ظاہر کر رہا تھا کہ یہ علاقہ ضرور کسی دشوار اور پریشان کن دور سے گزرا ہے۔ خاص کر میکسیکن جبر اور مظالم کے طریقوں کو دیکھتے ہوئے یہ کہا جاسکتا تھا کہ یہاں لوگوں پر زبردستی اور مظالم ہوئے ہوں گے۔ یہ ریاستیں مشکل سے ہی اپنا دفاع پیش کر سکتی تھیں۔

جنوبی تہذیب

سب سے پہلی عظیم تہذیب یہاں جنوبی امریکہ میں اس جگہ پھیلی جہاں اب پرو (Peru)

ہے گوکہ یہ جگہ خط استوا سے تھوڑا ہی نیچے ہے مگر یہاں گرمی سخت ہوتی ہے جو کہ اندیز (Andes) کی وجہ سے ہے جو سمندر سے کچھ ہی فاصلہ سے شروع ہو جاتا ہے اور ساحل سے بالکل متواری چلتا ہے۔ یہاں سے ٹھنڈی ہمبولٹ لہر (Humboldt Current) بھی گزرتی ہے جو شمال کی طرف ساحل سمندر کے ساتھ ساتھ گزرتی ہے۔ اس ٹھنڈی لہر کی وجہ سے پیرو کا ساحلی پانی سمندری زندگی سے بھرا ہوا ہے۔ یہاں مای گیری کثرت سے ہوتی ہے اور پھیرے قبیلے آباد ہیں۔ یہاں پر ڈھائی ہزار سال قبل مسیح کا ایک اینڈون کا بنا ہوا چوترا در یافت ہوا ہے۔

بہت سے دریائی بازو والے علاقوں میں معمولی پیمانے پر زراعت ممکن ہے۔ اٹھارہ سو قبل مسیح میں جب آب پاشی کے ذریعہ زراعت کاظم ہوا تو ساحل سمندر پر کثرت سے بڑے گاؤں آباد ہونے شروع ہوئے اور پہاڑیوں پر ڈھلوانی چوترے بنا کر زراعت (Terrace Farming) شروع ہوئی جیسے کہ پی ساک (Pisac) کے علاقے میں۔ اٹھارہ سو قبل مسیح سے پیرو میں مٹی کے برتن بننے شروع ہوئے۔ اسے شروع کا زمانہ کہتے ہیں۔ اس زمانے میں پیرو میں شاون آرٹ کا اثر شروع ہوا جس نے مختلف کلچر کو آپس میں ملانا شروع کیا۔ شاون کے کوہستانی خطے میں ایک بہت ہی مذہبی قبیلہ تھا جسے کچھ لوگ مٹی کا مسلک (Cult of the Cat) بھی کہتے ہیں۔ بعد میں یہ یہاں کے دوسرے کلچرز میں پیوست ہو گیا اور بہت سے کلچرز کو آپس میں ملا کر ایک دوسرے میں ضم کر دیا۔ یہ سلسلہ انکا (Inca) دور تک چلا۔

شروع کے دور میں دو علاقوں میں مختلف قبیلے آباد تھے۔ ساحلی علاقے کے شمال میں موچیکا (Mochica) اور جنوبی ساحلی علاقے میں نازکا (Nazca) کلچر رائج تھا۔ دونوں میں مٹی کے برتن بنانے کا رواج عام تھا اور مختلف قسم کے برتن بنائے جاتے تھے۔ ابھی کہہ ہار کا چاک یہاں نہیں پہنچا تھا۔ مگر برتن رنگین اور مختلف طریقوں سے سجائے جاتے تھے۔ یہ لوگ اپنے خوبصورت سوتی کپڑوں سے پہچانے جاتے تھے۔ وہ بہت مہارت سے کپڑے بچتے تھے۔ اکثر کھدائی میں ان کے بنائے ہوئے کپڑے محفوظ حالت میں ملے ہیں۔

درمیانی دور چھ سو AD سے لے کر ایک ہزار AD تک پھیلا ہوا ہے۔ اس دور میں عظیم

شہر ہواری (Huari) اور ٹیا ہوانا کو (Tiahuanaco) مرکزی اور جنوبی کوہستان میں عروج پا رہے تھے۔ ٹیا ہوانا کو کا پہلا مذہبی اثر جو جمیل ٹی ٹی کا (Titicaca) پر ہوا وہ ہواری نے قبول کیا اور وہ دور دور تک کوہستانی علاقے اور ساحلی علاقے میں پھیلا۔ شاید یہ فوجی مداخلت کی وجہ سے ہوا۔ انکا دیوتا ٹیا ہوانا کو کو "دروائے" ("Gateway") کا خدا کہا جاتا تھا۔ اس "دروائے" کے محافظ پر دار تھے جو ہر جگہ نظر آتے تھے۔ دہائیوں شہروں کے زوال کے بعد اور سلطنت کے ختم ہونے کے بعد بھی ان کا اثر باقی رہا۔

ان کی درمیانی سلطنت کی وجہ سے اصلی شہر کا تصور ساحلی علاقے تک پہنچا مگر جنوب میں اس کا اثر دیر پا نہیں تھا۔ شمال میں ایک اور سلطنت نے جنم لیا اور اس کی ترقی اور عروج انکا (Inca) سے کسی طرح کم نہیں تھا۔ اسے چی مو (Chimu) کہتے ہیں۔ انکا دارالحکومت چیو چن (Chan Chan) وادی موچے (Moche) میں تھا۔ اس کی دس عظیم فضیلیں مٹی کے اینٹوں سے بنی ہوئی تھیں اور یہ اندرونی عمارتوں، آب پاشی کا نظام اور کھیتوں کو گہیرے میں لئے ہوئے تھیں۔

لوحات سے قبل یہ جنوبی امریکہ کا سب سے بڑا شہر تھا۔ چیو سے ہی انکا نے دھات کا استعمال سیکھا اور یہ لوگ کثیر تعداد میں سونا، چاندی اور کانسی استعمال کرتے تھے۔ یہ مہم سے cast بناتے تھے اور ان کو معدنی آمیزش (Alloying) یعنی مختلف دھاتوں کو ملا کر دوسری دھات بنانا آتا تھا۔ ٹانکا لگانا (Soldering) اور گلانا بھی جانتے تھے۔ ان کو آب پاشی کے طریقہ سے ذرا مت کرنا آتی تھی جس کے ذریعہ وہ قریب کے علاقوں کو جوڑ کر پانی پہنچاتے تھے۔ ان کے یہاں کالے مٹی کے برتن کثرت سے بنتے تھے اور مختلف شکلوں اور قسموں میں بنتے تھے۔

انکا (Inca)

پندرہویں صدی کے شروع میں ایک بہت ہی چھوٹا سا امپائرین گروپ جو قوچوا (Quechua) زبان بولتا تھا اور کزکو (Cuzco) کے نسلی علاقے میں رہتا تھا۔ یہ اس وقت کی دنیا کی مشہور اور بڑی تہذیب میں شمار ہوتی ہے اور کولمبس کے امریکہ پہنچنے کے قبل کی سب سے بڑی ریاست تھی جو نئی دنیا سے تعلق رکھتی تھی۔ ان کی آبادی اس وقت پانچ سے دس بلین خیال کی

جاتی ہے۔ انکا (Inca) شروع میں ان کے لیڈر کا نام تھا۔ گیارہویں صدی میں انہوں نے اپنا دارالحکومت کوزکو (Cuzco) میں بنایا جسے سورج کا مقدس شہر کہتے تھے۔ یہاں ان لوگوں نے پتھر کے بہت بڑے مندر اور قلعے بنائے اور ان کو سونے کی چادر سے ڈھانکا۔ پندرہویں صدی میں ایک بڑا علاقہ بشمول کوہ اندیز (Andes) جو کہ جنوبی امریکہ کے تمام مغربی کنارے تک پھیلا ہوا تھا جہاں آج کل ایکواڈور، کولمبیا کی سرحدیں چلی (Chile) سے ملتی ہیں ان کے قبضے میں آگیا۔ اور بولیویا (Bolivia) کے اندیز کے حصہ پر بھی یہ قابض ہو گئے۔

انہوں نے ایک ایسا نظام وضع کیا جس کے تحت وہ ایک بہت بڑا رقبہ اپنے قبضے میں رکھ سکتے تھے اور ان سے ضروری مال اور دولت حاصل کرتے تھے جو ان کی فوج کے اخراجات کو برداشت کر سکے۔ انہوں نے وہاں کے پرانے حکمرانوں کو مقامی انتظامی معاملات دیکھنے کے لئے استعمال کیا مگر ان کو آزادی نہیں دی اور ان کے لئے لازماً انکا کلچر، زبان (توہپا) اور سورج کی عبادت ضروری تھی۔ انکا حکمران ہمہ جابر تھے۔ یہ ایسے مذہبی پیشوا تھے جو اپنے آپ کو سورج کے خدا "ائی" کی اولاد سمجھتے تھے۔

ان کے تحت ایک امیر طبقہ حکومت چلاتا تھا۔ انکا موجد نہیں تھے، انہوں نے صرف موجودہ طریقوں کو اپنایا اور آگے وسعت دی۔ انہوں نے پندرہ سو کلومیٹر لمبی سڑکوں کا ایک جال بنایا جس میں بہت سے انتظامی مراکز اور اسٹیشن تھے جو کہ مواصلاتی نظام، فتوحات اور کنٹرول کے لئے رکھے گئے تھے۔ ان کے پاس غلام جمع کرنے کا بھی انتظام تھا جس کے لئے بڑے بڑے گودام تھے۔ ان کے مرکز انتظامی شہر ہوانوکو (Huanuco Pampa) میں تھے جو وسطی پیرو میں تھا۔

انکا (Inca) میکسیکو کے ازٹیک (Aztec) کی طرح ایک چھوٹے جنگجو قبیلے کی طرح جنوبی کوہستانی علاقے میں شروع ہوئے۔ اپنے پڑوسی چانکا (Chanca) کو کوزکو (Cuzco) میں 1438ء میں ہرانے کے بعد انہوں نے اپنی فتوحات کا سلسلہ جاری رکھا۔ اپنے عروج کے دور میں انکا نے چولیمین لوگوں پر حکومت کی۔ انکا کا پیرو کی تہذیب میں بہت اہم کردار ہے۔ ان کی زبان توئے چوا (Quechua) دختر زبان تھی اور سب جگہ بولی جاتی تھی۔ انکا حکومتی

نظام بالکل ہری (Pyramidal) تھا یعنی شہنشاہ خدا کی طرح تھا اور اس کا خاندانی سلسلہ پہلے
 انکا سے ملتا تھا جسے مانگو کا پاک (Manco Capac) کہتے تھے۔ انکا کی فوج بہت طاقتور تھی۔
 انکا فن تعمیر میں مہارت رکھتے تھے۔ پوری سلطنت کے درمیان سے دو عظیم سڑکیں گزرتی تھیں،
 ایک ساحل کی طرف دوسری پہاڑوں کی طرف۔ اس پر تھوڑے تھوڑے فاصلے سے آرام گاہیں
 تھیں جہاں گزرنے والی فوج کے لئے کھانے پینے کا بندوبست تھا اور ان ہر کاروں کے لئے بھی
 جو ایک کونے سے دوسرے کونے تک پیغام لے جاتے تھے۔ انکا کے لئے امیزن کے گھنے جنگلوں
 والا وہ حصہ ناگزیر تھا جو اندیز کے مشرق میں تھا۔ انکا کا آخری شہنشاہ اٹاہوالپا (Atahualpa)
 بیچ سالہ سول جنگ کے بعد کامیاب اور سرخرو نکلا تھا لیکن اس نے 1523ء میں یہ خبر سنی کے کچھ
 غیر ملکی لوگ اس کی ریاست میں گھس آئے ہیں۔ چند ہفتوں بعد اس کی شکست ہوئی اور وہ
 ہسپانیوں کے ہاتھوں گرفتار ہوا اور اس کو پھانسی دے دی گئی۔ ہسپانوی امریکا نام فرانسکو
 پیزارو (Francisco Pizarro) تھا۔ اس کے بعد کئی نسلوں تک کچھ پیرودین کوششیں کرتے
 رہے کہ اپنے کو ان غیر ملکیوں کی غلامی سے آزاد کر سکیں مگر سب بے سود ثابت ہوئیں۔ اسی
 دوران یورپین بیاریاں جیسے کہ چمپک اس علاقے میں مہلک ثابت ہوئیں۔ بہت ساری
 خوبصورت اور عجوبہ چیزیں جو ان فتوحات سے پہلے تھیں وہ جنوبی امریکن تہذیب، یورپین
 تہذیب اور طاقت کے سامنے دھیرے دھیرے دم توڑتی رہیں۔ ہسپانیوں نے سلطنت کا نظام
 سنبھال لیا۔ 1570ء تک ساری انڈین طاقت سلب کر لی گئی اور پوری طرح چاہ کر دی گئی۔
 موجودہ انکا کی اولادیں جو تقریباً تین ملین کے قریب ہیں تو بے چارہ زبان بولتے ہیں اور
 وہ اندیز کے کسان ہیں۔ ان میں 45 فی صد پیرودین کی آبادی ہے۔

ازٹیک

ازٹیک تہذیب بہت ہی ناشائستہ اور غیر انسانی طریقے سے شروع ہوئی۔ انہوں نے کئی
 دوسری حکومتوں پر عرصے تک راج کیا اور تمام وسطی امریکہ کو اپنی عالمانہ حکمرانی کے تحت رکھا۔ مگر
 ان کی حکمرانی زیادہ دیر پانچویں صدی۔ 1442ء میں ان کا عروج ہوا اور 1519ء میں ہسپانوی

طاقت کی آمد کے بعد ان کا زوال شروع ہو گیا۔ ان کی تہذیب میکسیکو میں پروان چڑھی جس کا دار الحکومت ٹینوٹیکٹی لان ایک ولہلی علاقے میں جھیل ٹیکس کوکو (Texcoco) کے درمیان تھا۔

میکسیکو جواز تک تہذیب کا مسکن تھا جغرافیائی اعتبار سے ایک غیر معمولی تضاد والا ملک ہے۔ اس میں طویل ریگستان ہیں اور اونچی اونچی چوٹی والے پہاڑ جہاں برف بھی نہیں پگھلتی۔ دوسری طرف گھنے استوائی جنگل ہیں جو ساحلی علاقے میں ایک لمبی چوٹی کی طرح جنوب مشرق میں امریکہ سے گزرتے ہوئے جزیرہ نما یوکاتان (Yucatan) تک جاتے ہیں۔ یہاں کی آب و ہوا اونچائی پر منحصر ہے نہ کہ عرض بلد پر۔ آب و ہوا کی تبدیلی کے ساتھ ساتھ یہاں کی فصلیں، زراعت کے طریقے، فصلوں کی کٹائی کے اوقات اور جنگی حیات اور خام مال وغیرہ سب بدلتے رہتے ہیں۔ میکسیکو ایک پہاڑی ملک ہے جس کی شکل ایک بھ سینک (Cornucopia) سے ملتی ہے اور اس کا چوڑا حصہ شمال کی طرف ہے۔ اس کی زیادہ تر حدیں تین ہزار فٹ کی بلندی پر ہیں اور اس کی چوٹی ایک دالی (۷) کی شکل کا پہاڑی سلسلہ ہے جو سمندر تک جاتا ہے۔ ساحل اس کا سو سے دو سو فٹ بلند ہے۔ اس طرح کے ماحول میں زراعت دشوار گزار تھی اور اس وجہ سے یہ لوگ عرصہ دراز تک شکار اور جنگی پودے جمع کر کے اپنی خوراک حاصل کرتے رہے اور زیادہ ترقی نہیں ہو سکی۔ لوگ وحشی کی سی زندگی گزارتے رہے اور نہ انہوں نے اس کی کوشش کی کہ اس زمین کو بہتر اور کاشت کے قابل بنایا جائے۔

موجودہ میکسیکو شہر کے تین سو میل شمال میں۔ ٹینوٹیکٹیلان (Tenochtitlan) ہے جو ازٹک کا دار الحکومت تھا۔ وہاں دو متوازی کوء آہیں میں ساتھ ساتھ چلتے ہیں اور ایک وسطی کوہستان بناتے ہیں۔ یہ ملک پہاڑوں کی وجہ سے کئی حصوں میں بٹا ہوا ہے۔ پہاڑوں کے اندر وادیاں ہیں جو ایک دوسرے سے مختلف ہیں اس لئے کہ ان کی اونچائی مختلف ہے جس کی وجہ سے ہر ایک کی آب و ہوا بھی مختلف ہے۔

ان میں سب سے بڑی وادی جس کو میکسیکو کی وادی کہتے ہیں، ازٹک قبیلے کا مسکن رہی ہے۔ یہ وسطی کوہستان کی جنوبی کنارے کی طرف واقع ہے اور سطح سمندر سے ڈیڑھ میل کی اونچائی پر ہے۔ صحیح معنوں میں یہ وادی نہیں ہے بلکہ دو کوہستانوں کے درمیان کا علاقہ ہے جس

کی کوئی قدرتی گزرگاہ نہیں ہے۔ یہ آٹھ (8) کی شکل کا علاقہ ہے جس کی لمبائی شمال سے جنوب تک پچھتر (75) میل اور چوڑائی چالیس میل ہے۔ اس کا کل رقبہ تین ہزار مربع میل کے قریب ہے۔ وادی کے جنوب مشرق میں برف سے ڈھکی ہوئی آتش فشاں پوپوکیتپلٹ (Popocatepetl) کی چوٹی ہے جسے دھواں دینے والا پہاڑ بھی کہتے ہیں اور ازناتچی ہواٹل (Iztaccihuatl) کی چوٹی ہے جسے سفید لیڈی کہتے ہیں۔ اس وادی کے چاروں طرف خوبصورت پہاڑ ہیں جو آمدورفت میں کسی طرح کی رکاوٹ نہیں ہیں مگر یہ ازلیک آبادی کے لئے ایک طرح کی قدرتی چہار دیواری کا کام کرتے ہیں۔

آجکل یہ جنگل، بغیر درخت والی جگہ ہے جو اکثر گرد سے اٹی ہوتی ہے۔ ان کی چوٹی بھی آباد نہیں رہی نہ ان پر کبھی زراعت ہوئی۔ لیکن ازلیک کے زمانے میں ان کے ڈھال پر پیڑ، دیار، شاہ بلوط، صنوبر اور جھاڑ کے جنگل ہوتے تھے اور ان کی وادی میں زراعت ہوتی تھی۔ جنگل کاٹنے کا سلسلہ ہسپانیوں کے آنے سے قبل ہی شروع ہو چکا تھا اور اب جنگل ختم ہو گئے ہیں۔ امرانڈین تہذیب جب شروع ہوئی اس نے اپنی ضرورت کے لئے درخت کاٹے تاکہ وہ اپنے رہنے کے لئے مکان بنا سکیں یا آگ جلانے کے لئے لکڑی حاصل کر سکیں۔ ہسپانیوں نے انڈین سے بھی زیادہ جابجی پھیلائی اور جنگل بہت تیزی سے ختم کئے گئے۔ پھر یورپ سے بھیڑ بکری بکثرت درآمد کی گئی جس کی وجہ سے کناڈ اور بردگی (Erosion) پھیل گئی۔ یہاں دریاؤں سے زیادہ جھیلیں تھیں جو وسطی حصہ میں تھیں اور ازلیک کے زمانے میں کارآمد تھیں مگر ہسپانوی دور میں وہ چھوٹی ہوتی گئیں یا سوکھ گئیں۔ ازلیک کے دور میں وہاں ماہی گیری ہوتی تھی اور جنگلی مرغیاں پل حاتی تھیں۔ پھر پینے کے لئے اور زراعت کے لئے ان جھیلوں سے پانی حاصل کیا جاتا تھا۔ جھیل کے کنارے کثرت سے سرکندے اگتے تھے جو نوکریاں اور چٹائیاں بنانے کے کام آتے تھے۔ جھیلوں میں کشتیاں (canoes) بھی چلتی تھیں جس میں بھاری سامان ایک کنارے سے دوسرے کنارے تک پہنچایا جاتا تھا۔ شہر ٹینوٹیلان (Tenochtitlan) پانی کے اوپر ہی آباد تھا۔ اس طرح کے مکانات مغربی افریقہ میں بینن (Benin) میں بھی کچھ قریب آج بھی بناتے ہیں۔ ان لوگوں کی تجارت بھی کشتیوں کے ذریعہ ہی ہوتی ہے۔

جھیل صرف نو سے بارہ فٹ گہری تھی اور پانچ حصوں میں بٹی ہوئی تھی ہر حصے کا الگ الگ نام تھا۔ ان میں سے تین جھیلیں نکمیں تھیں اس لئے کہ جو نکمیں کیسیائی مادہ سیلابی دھاروں کے ذریعہ پہاڑوں سے آتا تھا اس کے نکاس کی کوئی صورت نہیں تھی اس لئے اسی میں جتا رہا۔ دو جھیلیں چالکو (Chalco) اور زوچی ملکو (Xochimilco) مستقل برف کے پچھلے ہوئے پانی سے بھرتی رہیں جس کی وجہ سے ان کا پانی مینھا رہا۔

میکسیکو کی وادی میں سونا یا روئی نہیں تھی مگر اور دوسری ضروریات زندگی کی سب چیزیں موجود تھیں۔ نمک، عمارت بنانے کے لئے پتھر، عمارتی لکڑی اور معدنی شیشہ اوزار بنانے کے لئے یہ سب چیزیں یہاں میسر تھیں۔ آب و ہوا اچھی تھی۔ جون سے ستمبر تک کافی بارش ہوتی تھی جس میں کئی کی فصل اُگتی تھی۔ ہسپانیوں کے آنے کے وقت یہاں ایک سے تین بلین لوگ رہتے تھے، بیس بڑے شہر تھے چھوٹے شہروں کے علاوہ۔ سولہویں صدی کے درمیان میں ازٹیک نے فتوحات کا پروگرام بنایا تا کہ کچھ اور زمین پر قبضہ کریں۔ جنوب میں جہاں آج سوریلوس اور پوبلو (Morelos & Pueblo) ریاستیں ہیں گرم اور مرطوب وادی ہے جہاں ریو بالاس (Rio Balas) اور اس کی ذیلی ندیاں بہتی ہیں۔ یہاں تین ہزار سے چھ ہزار فیٹ سطح سمندر سے بلندی پر انڈین نے روئی کی کاشت شروع کی اور پھل اُگائے حاصل کر جہاں آب پاشی کے ذریعے زراعت ہو سکتی تھی۔ اس کے حریہ جنوب میں اوریساکا (Oaxaca) کی پہاڑیاں تھیں جن میں تانبا، سونا لگا تھا جو کہ میکسیکو کی وادی میں میسر نہیں تھا۔

گلف کے ساحلی علاقے اور زیادہ گرم ہیں اور بہت مختلف ہیں۔ میکسیکو وادی کے مقابلے میں جہاں رات کو سردیوں میں پالہ پڑتا ہے اور کبھی کبھی برف بھی گرتی ہے یہاں موسم پورے سال گرم رہتا ہے۔ گرمی میں سخت بارش کی وجہ سے جنگل اُگتے ہیں اور عام زراعت کے مقابلے میں اس جگہ بدل بدل کے زراعت (Shifting Cultivation) ہوتی ہے۔ اس جگہ سے ازٹیک ربر، کوکو، جگوار (Jaguar) کی کھال اور استوائی چیزوں کے پر حاصل کرتے تھے۔

ازٹیک تہذیب کی جڑیں بہت گہری تھیں اور زمانہ قدیم سے تھیں۔ ہزار سال قبل مسیح سے ایک بہت ہی منفرد میکسیکن زندگی ابھرتی رہی تھی اور عیسائی دور کے شروع میں ازٹیک کلچر کے

بہت سے عناصر ظاہر ہونا شروع ہو گئے تھے۔ اس وقت کے ترقی یافتہ قبیلے اپنے اپنے مذہبی مراکز بنا رہے تھے جن میں سب سے اہم وہ صدر تھے جو اہرام کی شکل میں بنائے جاتے تھے۔ ان کے مذہبی پیشوا تصویر نگاری والی لکھائی جانتے تھے۔ ان کے نجومی باون سالی کیلنڈر استعمال کرتے تھے جو کہ ازلیک مذہب کا بنیادی تصور تھا۔ اسی زمانے میں مذہبی تاج کے رواج کے آثار ملتے ہیں جو میکسیکن قوم ہسپانی فتوحات سے قبل کرتے تھے۔

تین سو سے چھ سو AD میں ملک کا مرکزی حصہ شہر ٹیوٹی ہواکان (Teotihuacan) کے زیر اثر تھا جو ازلیک دارالحکومت سے صرف تیس میل دور تھا۔ ٹیوٹی ہواکان ایک عظیم شہر تھا۔ اس کا درجہ سات مربع میل پر محیط تھا اور اس کے وسط میں ایک مذہبی چھوٹا اور کل تھے جس کے اوپر سورج اور چاند کے عظیم اہرام کھڑے تھے۔ ان پر متعدد نقش و نگار بنے تھے اور ان پر مختلف بتوں کے مجسمے تھے جن کی ازلیک اس وقت تک عبادت کرتے تھے۔ ان میں لالوک (Tlaloc) (بارش کا خدا)، قویٹ زال کوٹ (Quetzalcoatl) (پروں والا سانپ)، چال پی ہوٹلی کو (Chalchihuitlicue) (پانی کی دیوی)، زیپ ٹوٹک (Xipe Totec) (میرے خدا) اور دوسرے بہت سے بت شامل تھے۔

چھ سو عیسوی میں ٹیوٹی ہواکان (Teotihuacan) کا تختہ الٹ دیا گیا۔ ازلیک کے زمانے تک اس کا نام بھی کسی کو یاد نہیں رہا تھا گو کہ شہر کے نقشے پر جو تہذیب اور علم کے مرکز تھے موجود رہے۔ جس جگہ پر کہا جاتا تھا کہ خدا نے سورج کو پیدا کیا تھا وہ ابھی تک یادگار ہے۔ ازلیک کا آخری حکمران ماٹیز دما (Montezuma) نے کئی یاترا میں ان کھنڈرات تک کیں۔

براعظم کا بہاؤ (Continental drift)

1900ء کے شروع میں امریکی سائنسدان F.B. Taylor اور جرمن سائنسدان Alfred Wagner نے ایک تصوری پیش کی جس کو براعظم کا بہاؤ "Continental drift" کہا گیا۔ انہوں نے کہا کہ بحرہ اوقیانوس (Atlantic Ocean) کے دونوں طرف براعظم تقریباً ایک ہی جیسے ہیں انہوں نے کہا کہ شمالی امریکہ ایک زمانے میں یورپ سے جڑا ہوا تھا۔ اور جنوبی امریکہ افریقہ سے جڑا ہوا تھا۔ مگر کسی طرح وہ ایک دوسرے سے الگ ہو گئے اور بہاؤ کے ساتھ وہ موجودہ مقام تک پہنچ گئے۔ بحرہ اوقیانوس کے دونوں طرف ایک ہی جیسی چٹانیں اور فاسل ملتے ہیں۔ ایک فاسل پونا جسے گلاسوپ ٹیرس (Glassopteris) کہتے ہیں کاربنڈار (Carboniferous) اور پرمن دور میں خوب پھل پھول رہا تھا۔ اس پودے کے فاسل ہندوستان میں اور تمام جنوبی براعظم میں ملتے ہیں۔ اس کے سچ کافی بھاری تھے جس کی وجہ سے وہ ہوا کے ذریعہ دور تک نہیں پھیل سکتے تھے۔ تو پھر یہ پودا کس طرح سے اس قدر دور دراز کے علاقے تک پہنچا؟ اس تصوری کے حامی لوگ کہتے ہیں کہ ایک زمانے میں یہ دونوں زمینیں ایک دوسرے سے جڑی ہوئی تھیں۔ یہی وجہ ہے کہ یہ پودا دونوں براعظم میں پایا جاتا ہے۔

بہر حال بہت سے دوسرے سائنسدان اس سے متفق نہ تھے۔ ان کا کہنا تھا کہ جتنی طاقت اس کام کے لئے درکار ہے وہ پیدا ہونا ممکن نہیں۔ براعظم کو اتنی دور تک دھکا دے کر لے جانے کے لئے بڑی طاقت کی ضرورت ہے۔



کوئی متحرک پٹی کا ساختمانی نقشہ جو مشرق وسطیٰ اور وسطی ایشیا تک پھیلا ہوا ہے۔

— ساختمانی ذرات (Tectonic Plates) اوسیلوائٹ

ایسی ساختمانی پلیٹوں (Tectonic Plates) سے بنی ہے جو حرکت میں ہیں۔ کچھ جگہوں پر، خاص کر بیرونی سطح پر، نئی چٹانیں شامل ہوتی رہتی ہیں جو ان پلیٹوں کو دور ہٹا دیتی ہیں لیکن اس کے باوجود زمین اپنی جسامت میں تبدیل نہیں ہوتی ہے نہ بڑھتی ہے۔ یعنی سطحی چٹانیں کسی دوسری جگہ پر تباہ ہوتی رہتی ہیں۔ یہ عمل سمندر کی سب سے گہری تہوں میں ہوتا ہے۔ جہاں گہری کھائی بن جاتی ہے وہاں دو پلیٹ آپس میں ٹکراتی ہیں اور ایک پلیٹ کا کنارہ دوسری پلیٹ کے نیچے دب جاتا ہے۔ یہ حرکت ہمارے نہیں بلکہ جھلکوں کے ساتھ ہوتی ہے اور یہ جھلکے زلزلہ پیدا کرتے ہیں۔

براعظم کی حرکت کے کچھ اور شواہد ہیں جو سمندر کی تہہ میں موجود چٹانوں کی تحقیق سے ملتے ہیں۔ جب نئی چٹانیں بنتی ہیں اس کے کچھ ذرات زمین کی مقناطیسی قوت سے مقناطیسی اثر لے لیتے ہیں جس کی وجہ سے وہ شمال، جنوب کی سمت میں ایک قطاری بنا لیتے ہیں۔ لیکن کچھ

تودے (avalanche) گرنے سے یا صوبط ارض (landslide) سے یا کسی بڑے دھماکے کی وجہ سے ظہور پذیر ہوتے ہیں۔ لیکن اکثر زلزلے اچانک حرکت سے پیدا ہوتے ہیں جو سطح زمین (earth crust) کی کسی کھائی یا غار میں پیدا ہو جاتی ہے۔

سب سے زیادہ خطرناک زلزلے وہ ہوتے ہیں جن کا مرکز سطح زمین سے صرف 60 کلو میٹر نیچے ہوتا ہے۔ ان کو چھوٹا نقطہ ماسکہ کہتے ہیں۔ سال میں تقریباً دس ہزار زلزلے ضرور آتے ہیں جن میں سے دس سخت نقصان کا باعث ہوتے ہیں۔ زلزلوں کی شدت ریشتر اسکیل (Richter scale) پر ناپی جاتی ہے جس میں ہر اونچا نمبر دس گنا زیادہ شدت کی نشاندہی کرتا ہے۔ 2 کی شدت مشکل سے ہی محسوس ہوتی ہے لیکن 8 کی شدت بہت سخت ہوتی ہے۔ اب تک سب سے زیادہ شدت جو ناپی گئی وہ 9.8 ہے۔ ابھی پانچ سال قبل پاکستان کے شمالی علاقوں میں شدید زلزلہ آیا تھا جس میں تقریباً 80 ہزار لوگوں کی موت واقع ہوئی۔

زلزلے اور براعظم کی حرکت

زلزلے ہوں تو کہیں بھی آسکتے ہیں مگر ان کی کثرت زمینی کرسٹ (earth's crust) کے نیچے پلیٹوں کے ناموار کناروں کے قریب زیادہ ہوتی ہے۔ وسطی سمندری پشتوں (mid ocean ridge) پر زلزلے اس وقت آتے ہیں جب ان پر نئی چٹانیں جمع ہوتی ہیں۔ جب ایک پلیٹ دوسری پلیٹ کے نیچے دب جاتی ہے تو اس کی وجہ سے سخت جھٹکے پیدا ہوتے ہیں۔ اس تبدیل شدہ مقام پر پلیٹ کے کنارے کھردرے ہو جاتے ہیں اور آپس میں ایک دوسرے کے قریب آ جاتے ہیں پھر ایک جھٹکے کے ساتھ حرکت کرتے ہیں۔ اس طرح کا زلزلہ 1906ء میں سینٹ انڈریاز (Saint Andreas) کیلینورنیا میں آیا تھا۔ سین فرانسسکو (San Francisco) میں پلیٹوں کے کنارے متوازی سمت میں 46 میٹر تک کسک گئے جس کی وجہ سے ہزاروں عمارتیں منہدم ہو گئیں، گیس لائنیں پھٹ گئی اور بجلی کے شارٹ سرکٹ کی وجہ سے پورے شہر میں آگ لگ گئی۔

شدید بے قابو لہریں

زلزلوں کی وجہ سے صیوط ارض ہوتا ہے اور سیلاب آتے ہیں۔ جو زلزلے سطح سمندر کی تہ میں آتے ہیں وہ تباہ کن لہریں پیدا کرتے ہیں جن کو سونامی (tsunami) کہتے ہیں۔ سونامی لہریں تقریباً 800 کلومیٹر فی گھنٹے کی رفتار سے چلتی ہیں اور ساحل سمندر پر جمع ہو جاتی ہیں۔ یہ لہریں بہت اونچائی تک پہنچ جاتی ہیں اور زمین کو سخت نقصان پہنچاتی ہیں۔ ابھی کچھ سال قبل انڈونیشیا، فلپینا، بنگلہ دیش اور سری لنکا میں سونامی کی تباہی ہمارے ذہنوں میں نقش ہے۔

چین میں اکثر زلزلے آتے رہتے ہیں۔ 1556ء میں شنسی (Shensi) صوبے میں زلزلے سے 8 لاکھ آدمی مر گئے۔ کانسو (Kansu) میں ایک لاکھ اتنی ہزار تباہ ہوئے اور 1920ء اور 1927ء میں ایک لاکھ سے زیا دو لوگ مرے۔ ابھی چند سال قبل (مئی 2008) چین کے زلزلے میں ستر ہزار آدمی مر گئے۔ جاپان میں 1923ء کا زلزلہ دنیا کا سب سے بڑا زلزلہ شمار کیا جاتا ہے۔ سب سے اونچے درجہ کا زلزلہ پرنس ولیم سائونڈ (Prince William Sound) کا زلزلہ الاسکا میں آیا تھا جو کہ 89 ریسٹر اسکیل پر تھا۔ کوئٹہ میں بھی 1936ء میں بہت زبردست زلزلہ آیا تھا جس نے بہت جانی پائی۔ کہتے ہیں کہ پورا شہر مٹی کا ڈھیر بن گیا تھا جس طرح سوات اور کاغان وغیرہ کے زلزلہ میں ہوا تھا جب اتنی ہزار سے ایک لاکھ لوگ زیر زمین چلے گئے۔

زلزلہ کی پیشین گوئی

چین میں چونکہ بہت زلزلے آتے ہیں اس لئے وہ پریشان رہتے ہیں کہ کس طرح زلزلے کی پیشین گوئی کی جاسکتی ہے۔ 1975-1976ء میں انہوں نے اس سلسلے میں کچھ کامیابی حاصل کی۔ 1975ء فردری میں چینوں نے ہائی چنگ شہر کو تقریباً ایک لاکھ انسانوں سے خالی کرالیا۔ دو گھنٹے کے بعد ایک شدید زلزلے نے پورے شہر کو تباہ کر دیا۔

ہائی چنگ کے سائنسدانوں نے زمین میں ایک جھکاؤ محسوس کیا جو شاید زمینی چٹانوں میں تہدیلی کی وجہ سے یا اور کسی دباؤ کی وجہ سے ہوا۔ دنیا کے دوسرے علاقوں میں بھی طریقے ایجاد

کئے جا رہے ہیں کہ کس طرح زلزلوں کی پیشین گوئی کی جائے۔ بہت سی چٹانوں میں ریڈیو ایکٹیو گیس راڈان (Radon) ہوتی ہے لیکن اگر چٹانوں کی دراڑیں کھل جائیں تو یہ گیس نکل جاتی ہے اور اندر موجود پانی میں کھل جاتی ہے۔ سائنسدانوں کا خیال ہے کہ اگر کنویں کے پانی میں راڈان گیس کی مقدار بڑھ جائے تو زلزلہ آنا لازمی ہو جاتا ہے دوسرے نشانات چٹانوں میں بجلی کی مزاحمت اور پلک میں تبدیلی ہے۔ چینیوں کا یہ بھی خیال ہے کہ زلزلہ آنے سے قبل زمین دوڑ جانوروں کو پتہ چل جاتا ہے اور وہ عجیب قسم کی حرکتیں کرنے لگتے ہیں۔

آتش فشاں

جو لوگ آتش فشاں کے قریب رہتے ہیں۔ وہ ان کے شعبے دیکھ کر دہل جاتے ہیں۔ اگر احتیاط نہ کی جائے اور پہلے سے بچاؤ نہ کیا جائے تو آتش فشاں بہت نقصان پہنچا سکتے ہیں۔ جب سے زمین بنی ہے آتش فشاں لاوا اور گیس اُگل رہے ہیں جو فضا میں شامل ہوتی رہتی ہے۔ بھاپ سے سمندر بنا ہے اور پگھل ہوئی چٹانوں کے جم جانے کے بعد کرۂ ارض کی پیردنی سطح وجود میں آئی۔ لاوے کے بہنے سے نئی زمینی علاقے قائم ہوتے ہیں۔ اور یہ مٹی دنیا کی سب سے زرخیز مٹی میں شمار کی جاتی ہے۔ کچھ دنوں سے آتش فشاں کی بھاپ کو گرم کرنے اور میکاگی طاقت پیدا کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

تقریباً 455 زمین کے اوپر اور 80 سمندر دور آتش فشاں آجکل موجود ہیں۔ ان تمام آتش فشاؤں کو تین حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے جو اس بنیاد پر ہے کہ وہ کس طرح پھٹتے ہیں۔ پہلے وہ جو بہت دھماکے کے ساتھ پھوٹتے ہیں، دوسرے وہ جو خاموشی سے بہت سا لاوا اور گیس باہر نکالتے رہتے ہیں اور تیسرے وہ جو ان دونوں کے درمیان والے حال میں ہیں۔

دھماکے دار آتش فشاں

ایسے آتش فشاں میں سے بہت سا گھٹلا ہوا رقیق مادہ جسے میگما (magma) کہتے ہیں باہر خارج ہوتا ہے اور اس کے ساتھ گرم گیس بھی نکلتی ہے۔ جب مادہ باہر خارج ہوتا ہے تو گیس گرم ہو جاتی اور ساتھ ساتھ مقدار میں بھی بڑھ جاتی ہے جس کی وجہ سے رقیق مادہ دھول گرد، جلا

ہوا کو تھک، گرم لادے کے ٹکڑے جسے آتش فشانی بم (volcanic bomb) کہتے ہیں میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اس طرح کا ایک دھماکا خیز آتش فشاں 1902ء میں West Indies کے جزیرے مارٹی نک (Mahinique) میں ماؤنٹ پیلے (Mount Pelee) کے مقام پر پھا۔ پہلی نشانی دھوئیں کی لمبی قطارتھی جو کمرے سے نکلی۔ اس کے بعد راکھ خارج ہوئی جس نے تمام قریبی جگہ کو برف کے کھیل کی طرح پیٹ میں لے لیا۔ زہریلی گیس کی وجہ سے سینٹ پیر (Saint Pierre) کے مقام کے تمام جانور مر گئے۔ 8 مئی کو Mount Pelee کے مقام پر زبردست دھماکے کے ساتھ آگ نکلنی شروع ہوئی۔ گہرا گرم دھواں، بھاپ، گرد اور کچھ چٹانوں کے ذرات کے بادل چھڑ گئے۔ یہ بادل نیچے کی طرف بڑھتے رہے اور راستہ کی تمام چیزوں کو جلاتے رہے۔ جب آتش فشاں سینٹ پیر میں پھٹا تو تیس ہزار آدمی زندہ جل گئے۔

خاموش آتش فشاں

اس طرح کے آتش فشاں عام طور پر چھپے اور شیلڈ کی شکل میں ہوتے ہیں۔ ان میں چھوٹے سونے دھماکے ہوتے رہتے ہیں جس میں لادے کی پیکاری نکلتی ہے۔ ان میں گیس بھی بہت تھوڑی ہوتی ہے یا پھر جلدی نکل جاتی ہے جس کی وجہ سے کوئی بڑا دھماکا نہیں ہوتا۔ میکا آہستہ سے نکلتا ہے اور آتش فشاں کے منہ پر چھڑک جاتا ہے جیسے لاوا۔ Hawai کے خاموش آتش فشاں کا نرم لاوا میں گلو میٹر تک بہہ کے جاسکتا ہے۔

درمیانی آتش فشاں

یہ آتش فشاں اکثر دھماکے کے ساتھ پھٹتے ہیں مگر ان کے اندر کے مادے کے ساتھ لاوا بھی ہوتا ہے۔ ان کے کون (cone) مرکب ہوتے ہیں جس میں راکھ اور لادے کی تھیں ایک دوسرے کے بعد ہوتی ہیں۔ اٹلی میں میکل (Naples) کے قریب ویسو ویس (Vesuvius) کے مقام پر 79 AD میں جو آتش فشاں پھا وہ بہت دھماکا خیز تھا۔ اس میں لاوا نہیں تھا لیکن گرم راکھ کی بارش اور جھانوے (pumice) نما چٹانوں سے رومن شہر Pompeii بالکل ڈھک گیا تھا۔ ایک اور آتش فشاں سسلی کے قریب جزیرہ وولکانو (Vulcano) میں ہے۔ اس

جزیرے کے نام پر انگریزی میں volcano نام پڑا ہے۔ رومن لوگوں کا خیال تھا کہ یہ خدائے
ولکان (Vulcan) کا گھر تھا۔

آتش فشاں کی وجوہات

زیادہ تر آتش فشاں زمین کی اندرونی پلٹ کے ٹاہموار کناروں پر پائے جاتے ہیں۔
جب ایک پلٹ کا کنارہ دوسرے کے نیچے دب جاتا ہے اور رگڑ سے چٹان پھسل جاتی ہے تو اس
سے میکانیکی زمین کے نیچے کی ریتیں تہہ پیدا ہوتی ہیں۔

درمیانی سمندری پٹے (mid ocean ridge) پر آتش فشاں پھوٹتے ہیں جس کی وجہ
سے نئی چٹانیں کرسٹ کے اوپر جمع ہوتی رہتی ہیں۔ کچھ آتش فشاں پلٹ کے کناروں سے دور
بھی پھوٹتے ہیں۔ یہ گرم مقاموں (hot spot) کی وجہ سے جتے ہیں جو زمین کے بیرونی چھلکے
(crust) میں ہوتے ہیں جہاں چٹانیں گرم ہو جاتی ہیں اور برقی لہر پیدا ہوتی ہے۔ کبھی کبھی
زمین کے نیچے یہ ریتیں تہہ اٹھتی ہے اور پلٹ کی حرکت کی وجہ سے آتش فشاں بن جاتے ہیں۔
آتش فشاں کی پیشین گوئی

اکثر بہت زیادہ گنجان آبادیوں والے علاقوں میں سائنسدانوں نے آتش فشاں کے
قریب تجربہ گاہیں بنائی ہیں۔ یہاں وہ آتش فشاں کے اندر درجہ حرارت نوٹ کرتے ہیں اور
دباؤ میں تبدیلی اور زمین میں حرکت کی تحقیق کرتے ہیں۔ یہ معلوم کرنے کے لئے کہ پہاڑ کے
اُصلواں میں کچھ تبدیلی واقع ہوئی یا نہیں سائنسدان ٹیلٹومیٹر (Tiltometer) استعمال کرتے
ہیں۔ مگر ابھی تک آتش فشاں کی پیشین گوئی میں کامیابی نہیں ہو سکی ہے۔

دنیا کے مشہور آتش فشاں

1470 قبل مسیح بحرہ ائجیئن (Aegean sea) کے تعمیر اسینٹورینی (Thyra santorini)
جزیرے پر ایک زبردست آتش فشاں پھوٹا تھا۔ یہ ہماری تاریخ کا سب سے زیادہ طاقتور
دھماکہ تھا۔ سائنسدانوں نے کہا ہے کہ یہ دھماکہ ہائیڈروجن بم سے 130 گنا زیادہ طاقتور تھا۔

اس میں چٹان کا بائسٹھ کیوبک کلومیٹر لمبہ دھماکے کے ساتھ نکلا۔ اسی دھماکے کی وجہ سے زبردست سونامی نے جنم لیا اور جزیرہ کریٹ کی قدیم آبادی مینوآن (Menoan) کو نیست و نابود کر دیا۔ کچھ لوگوں کا خیال ہے مسکورینی جزیرے کی تباہی سے کھوئے ہوئے جزیرے - اٹلانٹس (Atlantis) کی کہانی کی بنیاد پڑی۔

ایک اور بڑا دھماکہ ۱۸۸۳ء میں کراکاتوا (Karakatoa) میں ہوا۔ یہ جگہ جاپا اور سائرا کے درمیان سنڈا اسٹریٹ (Sunda strait) میں واقع ہے جو آتش فشاں کے لئے مشہور ہے۔ اس زبردست دھماکے میں سونامی کی طوفانی لہریں اٹھیں جس سے چھتیس ہزار انسان ڈوب گئے۔ اس کی طاقت سینورینی کی ۱/۵ حصہ تھی۔ ۱۸۱۵ء میں انڈونیشیا کے جزیرے سمبوا میں جو آتش فشاں پھوٹا اس میں ساری دنیا کے مقابلے میں سب سے زیادہ مادہ نکلا۔ اس میں ایک تخمینہ کے حساب سے ایک سو باون کیوبک کلومیٹر چٹان خارج ہوئی۔

پہاڑ

پہاڑ لوگوں کے لئے بہت دلچسپ مقام ہوتے ہیں۔ کچھ قوموں میں اس سے بہت سی مذہبی داستانیں بھی جڑی ہوئی ہیں۔ مثال کے طور پر قدیم یونانی باشندے ماؤنٹ اولیمپس (Mount Olympus) کو خدائے زئیس (Zeus) کا گھر تصور کرتے تھے اور جاپانی آج بھی ماؤنٹ فی جی (Fiji) کو پاک اور مقدس سمجھتے ہیں۔ بہر حال ماہر ارضیات اس میں دلچسپی رکھتے ہیں کہ یہ پہاڑ کیسے وجود میں آئے۔

پہاڑ تین طرح کے ہوتے ہیں۔ فولڈ پہاڑ (fold mountains)، بلاک پہاڑ (block mountains) اور آتش فشاں (volcanoes) کے پہاڑ۔ فولڈ پہاڑ سطح کے متوازی دباؤ کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں جو چٹانوں کی تہہ کو اپنے تہوں میں سمیٹ لیتے ہیں جیسے کہ شکن پڑا ہوا میز پوش۔ پہلے لوگوں کا یہ خیال تھا کہ چٹانوں کی تہیں اس وقت بنی جب پگھل ہوئی چٹانیں ٹھنڈی ہونے لگیں۔ مگر اب ہم یہ جانتے ہیں کہ پہاڑ اس وقت سے عالم وجود میں ہیں جب سے اس سرزمین کی تاریخ شروع ہوئی ہے۔

براعظم ٹکراتے ہیں

دنیا کا سب سے اونچا پہاڑوں کا سلسلہ ہمالیہ ہے۔ اس کی اونچائی 8848 میٹر سطح زمین سے بلند ہے اور اس کی سب سے اونچی چوٹی ماؤنٹ ایوریسٹ ہے۔ اس پہاڑ کی سب سے اونچی جگہ پر کچھ سمندری فاصلے ہیں جس سے پتہ چلتا ہے کہ اس کی کچھ چٹانوں کا تعلق ان چٹانوں سے ہے جو سمندر کے نیچے بنتی ہیں۔

براعظم کے بھاؤ (continental drift) کی تصویر کی بنا پر ہندوستان ایشیا سے دو سو ملین سال قبل جدا ہو گیا تھا اور اس کے درمیان سمندر تھا جس کو نے تھیس (Tethys) سمندر کہتے ہیں۔ اس وقت ہندوستان ایک بہت بڑے زمین کے ٹکڑے کا حصہ تھا جس کو گونڈوانا لینڈ (Gondwana land) کہتے ہیں اور جو براعظم (Pangaea) کا جنوبی حصہ تھا۔ تقریباً ایک سو اسی ملین سال قبل یہ زمین کا ٹکڑا اس سے الگ ہو گیا۔ دو پلیٹ جس پر ہندوستان تھا وہ آہستہ آہستہ شمال کی طرف کھسکنا شروع ہوئی۔ تقریباً تریس ملین سال قبل یہ ٹکڑا ایشیا کی طرف بڑھتا رہا اور اسے ڈھکیلا رہا۔ بحرہ نے تھیس کی سمندری تہ میں دو پلیٹوں کے درمیان تلجھٹ کی کچھ تہیں جن میں فاصلہ دفن تھے۔ جب ہندوستان اور ایشیا آپس میں ٹکراتے یہ تلجھٹ پہاڑوں کے سلسلے میں تبدیل ہو گیا اور اٹھتا چلا گیا۔ بحرہ نے تھیس غائب ہو گیا اور ہندوستان ایشیا کا حصہ بن گیا۔ جو دباؤ اس ٹکڑاؤ کی وجہ سے بنا وہ بہت طاقتور تھا۔ اگر وہ تمام تہیں جو ہمالیہ پہاڑ میں ہیں سیدھی کر دی جائیں تب ہم یہ دیکھیں گے کہ یہ چٹانیں تقریباً چھ سو پچاس کلومیٹر تک دھنس گئی ہیں۔ پچھلے پچاس ملین سالوں میں اس دباؤ کی وجہ سے جنوبی یورپ میں کوہ الپس (Alps) وجود میں آیا۔ الپس اس لیے ابھرا کہ بڑی پلیٹ جو افریقہ کو سنبھالے ہوئے تھی اس نے چھوٹی پلیٹ کو دباننا شروع کیا اور اس نے اٹلی کو بھی یورپ کے ساتھ ملا دیا۔

مستقبل کے پہاڑ

الپس اور ہمالیہ شاید ابھی بھی اونچائی کی طرف اٹھ رہے ہیں مگر یہ ناجائز مشکل ہے کہ ایسا

ہو رہا ہے۔ کچھ طاقتیں چٹانوں کو تباہ کر رہی ہیں اور انہیں نیچے کی طرف لارہی ہیں مگر ہم یہ جانتے ہیں کہ زمین کے نیچے والی پلٹیں کبھی نہ کبھی کسی اور حصے میں آجیں میں ٹکرائیں گی اور پہاڑ اوپر کی طرف اٹھیں گے۔ مثال کے طور پر جو پلٹیں جزیرہ نما عربیہ کو سنبھالے ہوئے ہیں وہ اسے ایران کی طرف دھکیل رہی ہیں۔ آنے والے ملین سالوں میں وہ لمبے چٹانوں کا جو خلیج فارس کے نیچے جمع ہو رہا ہے وہ دہاؤ کے تحت پہاڑ کی شکل میں اوپر کی طرف ابھرے گا تب شاید ہمالیہ پہاڑ سے بھی اونچا نئے پہاڑوں کا سلسلہ بن جائے گا۔

دوسرے پہاڑوں کے سلسلہ اپالیشین (Appalachian) اور راکی (Rocky) شمال امریکہ میں ہیں اور انڈیز (Andes) پہاڑ جنوبی امریکہ میں۔ وہ بھی اسی طرح بنے تھے جیسے الپس اور ہمالیہ پہاڑ۔

بلاک پہاڑ

جب براعظم حرکت میں آتے ہیں تو وہ چٹانیں جو پلیٹ کے کناروں سے دور ہوتی ہیں اکثر تناؤ کا شکار ہوتی ہیں اور کچھنے لگتی ہیں۔ اس حرکت (Drift) سے جو کش پیدا ہوتی ہے اس کی وجہ سے چٹانوں میں دراڑ پڑ جاتی ہے اور لمبی کھائیاں بن جاتی ہیں۔ جوں جوں کھچاؤ والی حرکت شروع ہوتی ہے کچھ حصے زمین کے دو کھائیوں کے درمیان دھس جاتے ہیں۔ اس کی وجہ سے گہری رنٹ ویلی (Rift valley) بن جاتی ہیں جیسا کہ مشرقی افریقہ میں۔ دوسری جگہوں پر زمین کے کچھ حصہ ان کھائیوں کے برابر سے اوپر کی طرف اٹھ جاتے ہیں اور بلاک پہاڑ بناتے ہیں۔ امریکہ میں سیرانووا (Sierra Nevada) پہاڑ اور افریقہ کا رووین زوری (Ruwenzori) سلسلہ مشرقی بلاک پہاڑوں کی مثال ہیں۔

راقم الحروف نے 8 سال اسی مشرقی افریقہ کی رنٹ ویلی میں سوائے یونیورسٹی (Moi University) میں صدر شعبہ نباتیات کی حیثیت سے گزارے ہیں۔ اس کا تذکرہ آئندہ آئے گا۔

برف کے پہاڑ۔ آئس برگ

سائنسدانوں کا خیال ہے کہ ساری دنیا کے کل پانی کا 2.15% فی صد جمی ہوئی برف کی چٹانوں کی شکل میں ہے۔ اگر یہ سارا پانی اچانک پگھل جائے تو سمندر کی سطح تقریباً ساٹھ اور نوے میٹر کے درمیان اونچی ہو جائے گی اور اس طرح تمام گنجان آبادی واسلے نیچے علاقے زیر آب آجائیں گے۔ دنیا کی ساری برف دو عظیم برف کی چادروں میں گھری ہوئی ہے۔ ایک جو تمام قطب جنوبی (Antarctica) کو گھیرے میں لیے ہوئے ہے اور دوسری وہ جو گرین لینڈ کو 85% فی صد گھیرے ہوئے ہے۔ قطب جنوبی کی برفانی چادر جو اکتیس ملین کیوبک کلومیٹر برف رکھتی ہے وہ گرین لینڈ سے سات گنا بڑی ہے۔

قطب جنوبی کی برف کشش زمین کے تحت آگے کو بڑھتی ہے۔ ساحلی کناروں پر برف ٹوٹ کر آئس برگ (ice burg) بناتی ہے۔ سب سے بڑا آئس برگ اکتیس ہزار اسکوئر کلومیٹر کا رقبہ گھیرتا ہے۔ زیادہ تر قطب جنوبی کے آئس برگ اوپر سے چنے ہیں۔ گرین لینڈ کے آئس برگ اونچے ہوتے ہیں اور کچھ کی اونچائی (سطح سمندر سے) سوے میٹر تک جاتی ہیں۔ جہاز رانی کے لئے آئس برگ بہت نقصان دہ ہیں۔

جہاز ٹائی ٹانک (Titanic) کے 1912ء میں ڈوبنے کے بعد ایک بین الاقوامی پٹرول قائم کیا گیا۔ امریکہ کے کوسٹ گارڈ اس کی دیکھ بھال کرتے ہیں اور ستر ملک اس کے چلانے کی قیمت میں حصہ دار ہیں۔ چھوٹے برف کے ٹودے جنہیں آئس کیپ (Ice cap) کہتے ہیں شمالی کینیڈا، آئس لینڈ، ناروے اور اسپٹز برگن (Spitzbergen) میں پائے جاتے ہیں۔ وادی کلیشیر Valley Glacier ہر جگہ ملتے ہیں سوائے آسٹریلیا کے۔ یہ خط استوا پر بھی اوپر کے علاقوں میں ملتے ہیں۔

برفانی دور (ice age)

زمین کی تاریخ میں کئی عظیم برفانی دور گزرے ہیں۔ آخری برفانی دور پلا یوسٹوسین (pleistocene) دور میں تھا۔ یہ چھ لاکھ سال قبل شروع ہو کر آج سے دس یا بیس ہزار سال قبل

ختم ہوا۔ برف کئی دفعہ بڑھی اور گھٹی جس کی وجہ سے شمالی کرۂ ارض کا بیشتر حصہ اس میں ڈوب گیا۔ وہ دور جس میں برف بڑھتی ہے اسے برقانی دور (glacial age) کہتے ہیں۔ جب برف گھٹنا شروع ہوتی ہے اسے انٹر گلیشیل (inter glacial) دور کہتے ہیں۔ آئس ایج یا برقانی دور کے بارے میں کوئی ایسی تصویر نہیں ہے جس پر سب متفق ہوں۔ کچھ سائنسدانوں کا کہنا ہے کہ ہم لوگ آجکل (inter glacial) دور میں ہیں۔ اگر یہ صحیح ہے تو برف ایک بار جنوب کی طرف پھر واپس آئے گی اور شمالی کرۂ ارض کے بیشتر علاقوں کو ڈھک لے گی۔



انسان نے اوزار بنانا سیکھا

انسان کے نہ بچے میں نہ سانپ کے جیسے تیز دانت کہ وہ جانوروں کی جلد میں گزاسکے اور ہزیوں یا پھلوں کے چھلکوں کو آسانی سے چھیل سکے۔ اس طرح زمین سے پودے اور جڑوں کو نکالنا بھی بہت مشکل کام ہے اس لئے کہ زمین کافی سخت ہوتی ہے اور جڑیں کافی گہری۔ شکاری کو شکار کرنے کے لئے نوکیلی لکڑی، ہڈی، یا سینک یا پتھر کی ضرورت پڑتی ہوگی تاکہ جانوروں کو قابو میں کر سکیں۔ انسان نے اوزار خود بنانے سے پہلے اوزار کا استعمال کرنا سیکھا ہوگا۔

جوں جوں انسان کو مختلف قسم کے اوزار بنانا آیا ہوگا یا کسی قسم کے اوزار کی ضرورت پڑی ہوگی، اس نے اپنی ٹینک دوسروں کو بھی مثال دے کر سمجھائی ہوگی۔

چار طرح کے اوزار برقی دور کے ملتے ہیں۔ سب سے پرانے اوزار کاٹنے کے لیے تھے جو کلہاڑی نما ہوتے تھے۔ ان کا تعلق اسٹیلو پائی تھیسین، ہومو ہیپس اور ہومو ارکٹس سے ہے۔ اس کا استعمال شروع اور وسطی برقی دور میں ہے۔ اکیولین ہاتھ کی کلہاڑی ہومو ارکٹس اور نی اندر تھال انسانوں کی بنائی ہوئی ہے۔ یہ شروع برقی دور سے لے کر اس کے آخری دور تک کی ہے۔ مائٹورین زمانے کے اوزار آخری برقی دور ہومو سیپین نی اندر تھالینس (Homo sapien neanderthalensis) کے بنائے ہوئے ہیں۔ قدیم حجری عصر کے ہلیڈ آج کے انسان ہومو سیپین سمپین (Homo sapien sapiens) کے بنائے ہوئے ہیں۔ جو آخری برقی دور سے تعلق رکھتے ہیں۔

کلبھاری کا کلچر (Chopper Core Culture)

سب سے پرانے اوزار پتھر کے ٹکڑوں کو تراش کے بنائے گئے تھے۔ ان پتھروں کو تراش کر ایسی شکل دی جاتی تھی کہ وہ کاٹنے کے استعمال میں آسکے۔ کلبھاریاں گوشت کاٹنے اور لکڑی کو پسندیدہ شکل میں ڈھالنے کے کام آتی تھیں۔ اولڈ وائی (Olduvai) میں اس طرح کے اوزار کو اللڈوین کلچر کہتے ہیں اور یہ ابتدائی انسان کی باقیات ہیں جو 1,750,000 سال پرانے بتائے جاتے ہیں۔ اس طرح کے اوزار جنوبی افریقہ میں بھی ملے ہیں جن کا تعلق اسٹرالو پائی تھیسین سے ہے۔ یہ اس ٹرک فان ٹین (Sterkfontien) اور سوارٹ کران (Swartkrans) کے علاقے میں ملے تھے۔ وہ قدیم انسان جو یہ اوزار بناتے تھے مشرقی افریقہ سے مشرق قریب اور وہاں سے ہوتے ہوئے وہ علاقہ جو اب پاکستان کہلاتا ہے، تک آ گئے تھے۔ اس کے بعد اور مشرق بحید میں برما، ملایا، جاوا، بورنیو، سیلیس (Celebus)، فلپائن، انڈونیشین اور شمالی چین تک ان کی موجودگی نظر آتی ہے۔ ہینگ کے قریب چو کوئین (Choukoutien) میں یہ کلبھاری والے اوزار کوارٹز کے ٹھکڑے پتھر کے اور چٹانی پتھر کے کرشل کے بنائے ہوئے ہیں۔ یہ بہت معمولی بنے ہوئے تھے۔ یہ ہینگ انسان یا ہومو ارکٹس نے چار لاکھ سال قبل بنائے تھے۔ ہنگری میں ویرٹیس زولس (Vertesszölles) کے مقام پر ہومو ارکٹس کی باقیات ملی ہیں جس کے ساتھ بھی چاپر ٹولز (Chopper tools) ملے ہیں۔ یہ بھی تقریباً چار لاکھ سال پرانے ہیں۔ مگر اب تک انسانی ہڈیوں کے ساتھ جنوبی انگلینڈ اور فرانس میں کوئی کلیک ٹوئین (Clactonian) اوزار نہیں ملے۔ یہ تقریباً تین لاکھ پچاس ہزار سال پہلے کی بات ہے۔ یورپ میں کلبھاری کلچر کی جگہ دوسرے اوزار بننے لے لی تھی مگر مشرق بحید میں یہ پرانا سلسلہ آخری برفانی دور تک چلتا رہا۔ اسی ترکیب سے بنائی ہوئی کلبھاریاں جو ہینگ انسان استعمال کرتے تھے چو کوئین کی شمالی غاروں میں ملی ہیں۔ ان کا تعلق برفانی دور سے ہے۔ ان کے ساتھ موجودہ ماڈرن انسانوں ہومو سیپینس سمیت کی کھوپڑیاں ملی ہیں۔

ایکولین ہاتھ کی کلہاڑی کا کلچر (Acheulean hand-axe Culture)

دھلی اور شمالی افریقہ میں آخری برقانی دور میں چار کور اوزار کو بہتر بنانا شروع کیا گیا۔ اس دور میں دو دھاری والے ناشپاتی کی شکل کے اوزار نظر آنے لگے جن میں ایک طرف کچھ نشانات بنے تھے۔ ان کو ہاتھ کی کلہاڑی کا نام دیا گیا جن میں بجائے نوک کے دھار والا سرا تھا۔ انہیں چیرنے پھاڑنے کے لئے استعمال کیا جاتا تھا۔ تحقیق سے پتہ چلا کہ ان سے بالکل اسی طرح پھاڑا جاسکتا تھا جیسا کہ لوہے کے چاقو سے کھال اتارنے کا کام لیا جاتا ہے۔ ان اوزاروں سے ہر طرح کا کام لیا جاتا تھا۔ ہاتھ کی کلہاڑی کھودنے کے بھی کام آتی تھی۔ اس میں ایک طرف دھار تھی جو کانٹے کے کام آتی تھی اور دوسری طرف ایک منحنیابی تھی جس سے مار سکتے تھے۔ ایکولین ہاتھ کی کلہاڑی کا نام ایک فرانسیسی مقام سے لیا گیا ہے مگر اب ہمیں معلوم ہے کہ وہ سب سے پہلے افریقہ میں ملی تھی اور وہیں تیار ہوئی تھی۔ مراکش اور الجزائر میں بہت قسم کے پتھر کے اوزار ملے ہیں جہاں یہ دیکھا گیا ہے کہ ان گڑھے ہوئے پتھروں سے کلہاڑی بنائی گئی ہے۔ یہ کلہاڑیاں دن بدن بہتر سے بہتر ہوتی گئیں اور ان کے ہتھے بنانے کے لیے ہڈیوں یا لکڑی کا استعمال ہونے لگے۔ ہاتھ والی کلہاڑی پورے افریقہ میں ملتی ہے، کیپ سے لے کر شمال تک جہاں وہ ہومو ارکٹس کے جڑوں کے ساتھ ملی ہے۔ الجزائر میں تریشین اور کیسا بلا کا کے مقام پر اور مراکش میں مہاراک کے مقام پر بھی یہ ملی ہیں۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ ہاتھ کی کلہاڑیاں ہومو ارکٹس انسان بناتے تھے۔ یہ برقانی دور میں افریقی ارتقا کے دوران ہوا جب وہ اس ٹرالو پائی تھیسین سے ترقی کر کے ہومو ارکٹس کی شکل اختیار کرنے لگے۔

برف پگھلنے کے بعد یہ ہاتھ کی کلہاڑی بنانے والے لوگ افریقہ سے شمال میں یورپ کی طرف بڑھ آئے۔ سوانس کومب میں خوبصورت ہاتھ کی کلہاڑی ملی ہے جو دوسرے اوزار مثلاً کلک ٹونین کلہاڑی کے ساتھ تھیں اور اس کے ساتھ سوانس کومب کی کھوپڑیاں بھی تھیں۔ وہ انسان موجودہ انسان کی طرف تیزی سے ترقی کر رہا تھا۔ ان کے اوزار جنوبی برطانیہ، شمالی فرانس اور دریائے رائن سے ڈینیوب تک ملے ہیں۔ مشرق قریب میں ان اوزار کے ملنے سے پتہ چلتا

ہے کہ یہ انسان افریقہ سے درمیانی برقانی دور میں مشرق کی طرف گامزن ہوا۔ پھر چلتا ہوا وسطی اور جنوبی ہندوستان تک گیا جسے مدراسی کلچر کہتے ہیں۔ ہندوستانی کلہاڑیاں افریقی کلہاڑیوں سے ملتی جلتی ہیں۔

ماسٹیرین کلچر (Mousterian Culture)

ماسٹیرین اوزار عام طور پر ہوسو سچھون فی اندر تھا لٹنسس کی باقیات کے ساتھ ہی ملتے ہیں۔ یہ اوزار کلیک ٹوئین کلہاڑی کے مقابلے میں زیادہ بہتر ہیں اور ایک طرح سے ارتقا کی ادنیٰ منزل کا پتہ دیتے ہیں۔ ان کے چاقو ٹکون نما اور زیادہ اچھی دھار والے تھے۔ جنوبی یورپ کے نشیبی علاقوں سے تعلق رکھنے والی چھوٹی کلہاڑیاں اکیڈلین لوگوں کے اثر کی نشان دہی کرتی ہیں اور لکڑی کا استعمال بھی ان میں زیادہ دکھائی دیتا ہے۔ فرانس میں ہاتھ والی کلہاڑی کم نظر آتی ہے، شاید جہاں فی اندر تھا ل لوگ آباد تھے وہاں آخری برقانی دور میں جنگلات نہیں تھے۔ ماسٹیرین اوزار زیادہ تر بحرہ روم کے ارد گرد کے علاقوں میں پائے جاتے ہیں جو فرانس سے شروع ہو کر عراق میں شہیدر کے مقام تک پھیلے ہوئے ہیں۔

اوپری جھری دور کی بلیڈ انڈسٹری

تقریباً چوبیس ہزار سال قبل اوزاروں میں کئی تبدیلیاں نظر آتی ہیں اور لگتا ہے کہ ان کے بنانے میں نئی ٹیکنک استعمال کی گئی ہے۔ یہ اوزار مشرق وسطیٰ کے موجودہ انسانوں سے تعلق رکھتے ہیں اور افغانستان میں کارا کمر (Kara Kamar) غار میں اور ایران اور عراق کے کچھ مقامات پر ملتے ہیں۔ یہ چاقو جن کے بلیڈ لمبے پتلے اور تیز ہوتے تھے کسی سوراخ کرنے والے اوزار اور ہتھوڑے کے استعمال سے بنائے گئے تھے۔ اس بلیڈ کو پھر اور دوسرے اوزار کے بنانے میں بھی استعمال کیا گیا تھا، جیسے چاقو، ہسیہ اور کھرچنے کے اوزار وغیرہ، وغیرہ۔

اورگنا سین (Aurignacian) کلچر یورپ میں تقریباً بتیس ہزار سال قبل پھیلنا شروع ہوا اور اس کا تعلق آج کے انسان سے ہے۔ یہ مغرب میں فرانس کے غاروں میں ماسٹیرین دور کے اوزاروں کی تہوں سے اوپر ملے ہیں۔ پہلے کہا جا چکا ہے کہ ماسٹیرین اوزار فی اندر تھا ل

لوگ استعمال کرتے تھے۔ ہلید اوزاروں کا مختلف تہوں میں ملتا اس بات کی گواہی دیتا ہے کہ لوگ کئی بار نقل مکانی کر کے ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوئے تھے۔ اس کے ساتھ ساتھ ان کے اوزاروں میں بہتری آتی جا رہی تھی۔ ہنگری اور چیکو سلواکیہ میں، جو تقریباً ستائیس ہزار سال قبل زینے ٹین (Szeletian) کلچر کے نام سے جانا جاتا تھا، پتی کی شکل کے دو دھاری چاقو ہوتے تھے۔ یہ ہلم کے سرے پر لگائے جاتے تھے۔ تقریباً پچیس ہزار سال قبل مگر یوٹین (Gravettian) کلچر جنوبی روس میں پھل پھول رہا تھا اور یہ دور ان کے اپنے خاص قسم کے پتے چاقو کے ہلید کی وجہ سے زیادہ مشہور ہے۔

سولہ ہیرین (Solutrian) کلچر کے دور میں پتروں کو بہت لمبے اور باریک دھار میں گڑھا جاتا تھا جو تقریباً "7 انچ لمبے ہوتے تھے۔ یہ بھی بریمے کے سامنے باریک نوک لگانے کے لیے استعمال ہوتے تھے۔ اب کوئی قبیلہ سولہیرین کلچر کے نام سے آباد نہیں ہے مگر بریمے بنانے کی یہ ٹیکنیک ہنگری سے فرانس تک پھیلی۔ یہ زمانہ آج سے پندرہ سے انیس ہزار سال قبل کا زمانہ شمار کیا جاتا ہے۔ پندرہ ہزار سال قبل میکڈالنین کلچر اور اس کا آرٹ فرانس سے شروع ہوا۔ یہاں مختلف قسم کے اوزار سوراخ کرنے، کھودنے اور نقش بنانے کے نظر آتے ہیں۔ ان سے دیواروں پر نقش و نگار بھی بنائے جاتے تھے۔ یہ کلچر فرانس سے شمالی اسپین، ایلیپس، سوئٹزر لینڈ، جنوبی جرمنی اور چیکو سلواکیہ کی طرف پھیلا گیا۔

دس ہزار سال قبل مسیح میں جب برف پگھلنا شروع ہوئی اور سردی کی شدت کم ہوتی گئی درختوں نے پھر سے اگنا شروع کر دیا اور شمالی یورپ میں جنگلات وجود میں آئے۔ اب گلزیاں کثیر مقدار میں میسر تھیں جو اوزار اور ہتھیار بنانے کے لئے استعمال ہونے لگیں۔ اس طرح اوزار بجائے پتھر کے، گلزیوں کے استعمال سے بننے لگے اور ہتھیاروں اور اوزاروں کے مضبوط ہتھے بننے لگے تاکہ ان کو پکڑنے میں آسانی ہو۔ برف پگھلنے کے بعد کا زمانہ یعنی پوسٹ گلیشیل اور درمیانی جبری کلچر چھوٹے اوزار کے لئے مشہور ہے۔ یہ اوزار بہت چھوٹے چھوٹے پتروں کے ٹکڑوں کے بنائے جاتے تھے، اس لئے اس کو مائیکرو کہتے ہیں۔ یہ چھوٹے پتھر، فلنٹ (Flint)

جسے چقماق کہتے ہیں، نکلڑیوں کے اوزار میں بھی جڑ دیئے جاتے تھے۔ مائیکرو لیسٹک انڈسٹری صرف یورپ میں ہی نہیں بلکہ افریقہ اور ایشیا میں بھی ملی ہے۔

چقماق پتھر سے اوزار بنانا

چقماق پتھر سے اوزار بنانا کافی مشکل کام ہے لیکن کئی آثار قدیمہ کے ماہروں نے اس طرح کے پتھر سے اوزار بنانا سیکھ لیا ہے۔ اب وہ برفانی دور کے لوگوں کی طرح کے اوزار بنا لیتے ہیں۔ اس پتھر کی خوبی یہ ہے کہ اس کو صرف کنارے پر مار کر چھوٹے چھوٹے ٹکڑے الگ کیے جاتے ہیں۔ اگر پتھر کے بیچ میں چوٹ لگائی جائے تو پورا ٹکڑا چکنا چور ہو جاتا ہے۔ اگر یہ معلوم ہو کہ پتھر کے ٹکڑے پر کس زاویہ سے چوٹ لگائی جائے تو اوزار بنانا آسان ہو جاتا ہے۔ پھر کم طاقت لگائی پڑتی ہے۔

اکثر اوقات سمندر کے کنارے یا چشمہ کے قریب اسی طرح کے ٹوٹے ہوئے پتھر کے ٹکڑے مل جاتے ہیں جو ان اوزار سے ملے جلتے ہیں۔ مگر وہ پتھر جو قدرتی طاقتوں کی وجہ سے ٹوٹے ہیں، مثلاً چشمہ کے گرنے کی وجہ سے یا سمندر کی لہروں کی وجہ سے ایک دوسرے سے ٹکرا کر ٹوٹ جاتے ہیں، ان کی شکلیں ان ٹکڑوں کے مقابلہ میں جو ہاتھ سے بنائے ہوئے ہوتے ہیں ذرا مختلف ہوتی ہیں۔

انسان نے ہتھیار کا استعمال سیکھا

جدید جبری دور سے قبل اس کے شواہد نہیں ملتے کہ ابتدائی انسان نے اپنے بھانڈے یا دوسروں پر حملہ کرنے کی خاطر کسی قسم کے ہتھیار استعمال کیے ہوں۔ ہاں، جب قبیلوں نے مویشیوں کے ریوڑ جمع کرنے یا پالنے شروع کئے، اس وقت حملے شروع ہوئے۔ اپنے مال اور اسباب کی حفاظت کی خاطر اور اسی زمانے میں گھروں کی حفاظت کے لئے احاطے بنانے کا رواج شروع ہوا اور اسی کے ساتھ ساتھ نئے نئے ہتھیار بننے بھی شروع ہوئے۔ کبھی کبھی ڈاکہ ڈالنے والے پکڑے بھی جاتے تھے۔ اور یہ راز بھی کھلا کہ دشمن کو قتل کرنے کے بجائے غلام بھی بنایا جاسکتا ہے۔ اس طرح سے غلامی کا رواج وجود میں آیا۔ یہ رواج پھر کے زمانے سے مشرق وسطیٰ میں شروع ہوا۔ جب سے امریکہ میں گھوڑوں کا استعمال شروع ہوا، میدانی علاقوں کے انڈین میں گھوڑوں کی چوری بھی شروع ہوئی۔ مگر یہ حملے مالک کو نقصان پہنچانے کے لئے نہیں تھے بلکہ صرف گھوڑے حاصل کرنے کے لئے تھے۔ کبھی کبھی سینکڑوں گھوڑے، ٹٹا اور مویشی حملہ آور ہکا کر لے جاتے تھے۔ اس میں خونی جنگیں بھی ہوتی تھیں۔

جدید جبری دور میں مختلف قسم کے مہلک ہتھیار بننے شروع ہوئے جس میں کلب ڈی اور تلواریں وغیرہ بھی شامل تھے، جو لوہے یا کانسی کے بنے ہوتے تھے۔ اس کے ساتھ ہی مختلف قسم کے مظالم کا بھی آغاز ہوا۔ بد قسمتی سے لوگوں نے اس سے یہ نتیجہ نکالا کہ پڑوسیوں کے سامان کو لڑائی میں لوٹ لینے سے اپنی ملکیت کو بڑھایا جاسکتا ہے۔ یعنی لڑائی ایک طرح سے

اقتصادی حالت کو بہتر بنانے کا ایک ذریعہ ہے۔ یہ ایک بہت ہی غلط قسم کا مفروضہ ہے جس نے انسان کو آج تک الجھائے رکھا ہے۔

جدید تجزیہ دور میں اس غلط تصور کا بھی آغاز ہوا کہ طاقت کے ذریعے دوسروں کا مال غصب کیا جاسکتا ہے اور اپنی ملکیت کو جتنا زیادہ بڑھایا جائے اس سے اتنی ہی طاقت بڑھتی جاتی ہے۔ جب انسان کے پاس طاقت ہو تو صرف ایک ہی چیز حاصل کرنا رہ جاتا ہے اور وہ ہے اور زیادہ طاقت۔ خوراک جمع کرنے والے اور سیدھے سادھے کاشتکار اس طرح نہیں سوچتے وہ پیٹ پالنے میں ہی لگے رہتے ہیں۔ لیکن گھہ بان یا چرواہے زیادہ سے زیادہ مویشی حاصل کرنے کی نگرانی میں رہتے ہیں اور وہ زیادہ سے زیادہ غلام بھی بناتے ہیں۔ آسٹریلیا کے قدیمی باشندے یا ایکسوجوئن پڑھ ہوتے ہیں کبھی جنگ کے بارے میں نہیں سوچتے۔ ان لوگوں کو یہ سمجھنا مشکل ہوتا ہے کہ ایسے لوگ بھی اس دنیا میں ہیں جو اس طرح کے کاموں میں مشغول ہیں۔

امریکن انڈین پر حملہ بھی اسی طرح کی جنگی کارروائی ہے۔ لیکن ندوگی کے لوگوں کو پکڑنا یا یورینڈ کے ڈے یا کس (Dayaks) کو ایسا نہیں سمجھا جاتا۔ ان کو پکڑنے کا مقصد ان کو جسمانی نقصان پہنچانا نہیں ہے یا ان کی مالک حاصل کرنا نہیں ہے بلکہ اپنے جادو کی رسم کو طاقت کے لئے بڑھانا ہے۔

ہر قسم کے ہتھیار بنائے گئے ہیں اور ان میں طرح طرح کے سامان استعمال ہوئے ہیں جیسے کہ لکڑی، دھات وغیرہ۔ چونکہ لکڑی جلد ہی سڑک جاتی ہے اس لئے ہتھیار کے طور پر لکڑی کے استعمال کے بارے میں زیادہ علم نہیں ہے۔ لیکن ہڈی اور نوکیلے پتروں کے ہتھیاروں کو دیکھ کر یہ ظاہر ہوتا ہے کہ ان کے ہتھے ہمیشہ لکڑی کے ہی ہوتے تھے۔ لیکن پتھر کا فلاخن (Sling) جو ہتھیار کے طور پر استعمال ہوتا تھا، ایران میں تقریباً ساڑھے چار ہزار قبل مسیح سے زیر استعمال ہے۔ کانسی کے دور میں جو ڈیڑھ ہزار سال قبل مسیح سے شروع ہوا کھباڑی کا استعمال کثرت سے ملتا ہے۔

آسٹریلیا کے قدیم باشندے کی اگر بیوی چوری ہو جاتی، یا اگر ان کا سامان چوری

ہو جاتا، یا ان کے قبیلے کا آدمی کوئی اور قبیلے والا مار دیتا تو وہ اس کا بدلہ ضرور لیتے۔ پالی نیشین (Polynesian) دوسرے گروپ پر حملہ کرتے ہیں تاکہ وہ ان کو قربانی کے لئے استعمال کریں۔ افریقہ کے اشانتی (Ashanti) اور وسطی امریکہ کے ازٹیک (Aztec) بھی ایسا ہی کرتے ہیں۔



پتھر کے زمانے کے لوگ

انسان کا جسمانی ارتقاء اس کے دماغ کے وسیع ہونے سے جڑا ہوا ہے۔ پچھلے 20 لاکھ سالوں میں ایک طرف تو انسان کا جسمانی ارتقاء ہوا اور دوسری طرف اس کا کلچرل ارتقاء۔ انسان کی دماغی صلاحیتیں جتنی بڑھتی گئیں وہ اتنا ہی ترقی کرتا گیا۔ اس کا دماغ ہی تھا جس کی وجہ سے وہ دوسرے جانوروں کے مقابلے میں اپنی جاکم رکھ سکا۔ دوسرے بڑے جانوروں کے مقابلے میں، جن کے پاس لڑنے کے لیے پنجے اور ٹوکیے دانت تھے، انسان نے اپنا دماغ استعمال کر کے مختلف قسم کے پتھر اور ٹکڑی کے ہتھیار اپنے بچاؤ کے لئے اور شکار کے لئے بنائے۔ اکثر جانور ایک ماحول میں رہنے کے عادی ہو جاتے ہیں۔ صرف انسان ہی ہے جو مختلف آب و ہوا میں جیسے سخت سردی اور سخت گرمی میں اپنے کو ڈھال لیتا ہے۔ اپنے جسم کو گرم رکھنے کے لئے انسان نے کپڑے بنائے ٹیکے اور ساتھ ساتھ آگ جلانا بھی سیکھا۔

برفانی دور کے شروع میں انسان غیر استوائی علاقوں سے نکل کر دوسرے علاقوں میں پھیل گیا، جہاں مقابلہ موسم خشک تھا۔ اپنی ہجرت کے وقت بہت سے پتھر کے بنائے ہوئے اوزار وہ پیچھے ہی چھوڑ آیا، جو اکثر کھدائی کے دوران ملتے رہتے ہیں۔ اس سے لوگوں نے ان کے کلچر اور رہن سہن کے بارے میں ایک تصویر مرتب کی ہے اور ان کے شروع کے رہن سہن سے لے کر بعد کے حالات کا علم لگایا ہے۔

بہت عرصہ تک انسان شکاری اور خوداک جمع کرنے والا مخلوق ہی تھا۔ اس کے بس یہی

دو مشغلے تھے جو کہ اب بھی کچھ کم ترقی یافتہ قبیلوں میں رائج ہیں اور دنیا کے کئی حصوں میں آج بھی دیکھا جاسکتا ہے۔ یہ دور دس ہزار سال قبل مسیح (10,000 BC) پرانے پتھر کے زمانے کا دور ہے۔ قدیم حجری عصر کا انسان دوسرے جانوروں ہی کی طرح کا تھا۔ وہ اپنے ماحول سے مطمئن تھا۔ نئے پتھر کے زمانے یعنی کے نیولیتھک دور میں، جو آج سے سات ہزار قبل مسیح سے تعلق رکھتا ہے، انسان نے اپنا دماغ دوسری چیزوں کی طرف لگایا۔ اس طرح وہ اپنے ماحول پر قابو پانے کی صلاحیت پیدا کر رہا تھا۔ اس نے کاشتکاری شروع کر دی تھی اور اناج اگانا شروع کر دیا تھا۔ ابتدائی انسان کو پودے اگانے نہیں آتے تھے مگر وہ بہت سے پھل، پھول، بیج اور پتیاں وغیرہ اپنے کھانے کے لئے استعمال کرتا تھا۔ جب انسان مرجاتا تھا تو اس کے اعضاء بہت سا غلہ اس کے ساتھ ہی دفن کر دیتے تھے۔ ان کا خیال تھا کہ مردے کو بعد میں بھی غذا کی ضرورت ہوگی۔ پہلی بارش کے بعد بہت سے بیج جو قبر میں دفن تھے اگانا شروع ہو جاتے تھے اور ان سے نئے پودے برآمد ہوتے تھے۔ لوگ یہ سمجھتے تھے کہ مردے نے ان کے لئے خوراک بھیجی ہے۔ یعنی ہزاروں سال کے اس طریقہ کے بعد ان کو اندازہ ہوا ہوگا کہ پودوں کے اگنے کے لئے کسی مردے کی ضرورت نہیں ہے۔ پھر انہوں نے کاشت کاری شروع کی ہوگی۔

اس طرح ابتدائی انسانوں کو پودوں کی جنس کے بارے میں بھی نہیں معلوم تھا۔ مگر ان کے یہاں ایک رواج چلا آ رہا تھا جس کی تقریب میں پادری کھجور کی ایک شاخ کو دوسری شاخ پر رگڑتا تھا اور ساتھ ہی بہت مانج گانے کے ساتھ رسم پوری کی جاتی تھی۔ ان کو یہ نہیں معلوم تھا کہ اس طرح سے پادری نر شاخ کو مادہ شاخ پر رگڑ کر زیرگی (Pollination) کر رہا ہے۔ یعنی دانستہ طور پر زیرے کو حتم دان تک پہنچا رہا ہے جس کی وجہ سے افزائش نسل ہوتی ہے اور نئے کھجور بننے شروع ہوتے ہیں۔

جوں جوں اس کے دماغ میں وسعت پیدا ہوتی گئی انسان نے نئی نئی چیزیں سیکھنی شروع کیں۔ اب سے تین ہزار قبل مسیح میں انسانوں نے مشرق قریب میں شہر بسائے شروع کئے۔ یہ انسان کی تہذیب کی شروعات تھی۔

انسان نے گھر بنانے شروع کئے

افریقہ کے گرم خط استوائی علاقے یا ایشیا میں جہاں ازلی انسان ترقی پا رہا تھا مصنوعی گھر بنانے کی اتنی ضرورت محسوس نہیں ہوئی۔ بڑے بن مانس جنگلوں میں شاخوں پر اپنے گھونسلے بناتے تھے جو بہت عارضی طور پر بنے ہوتے اور انہیں زیادہ دیر تک استعمال بھی نہیں کرتے۔ اپنے کو دوسرے جنگلی جانوروں سے بچانے کے لئے وہ ایسا کرتے تھے۔ شاید ازلی انسان نے بھی اپنے بچاؤ کے لیے ایسا ہی کیا ہوگا۔ ازلی انسانوں نے جو گھر بنائے ہوں گے وہ شاید ایسے ہی ہوں گے جیسا کہ آجکل شکار کے دوران عارضی پھپر ڈال کر شکاری رات گزارنے کا اہتمام کرتے ہیں۔ جب کہ انیسویں صدی میں تسمانیہ کے لوگ دیکھے گئے ہیں جو خانہ بدوش تھے۔ برقانی دور کے انسان بھی گرمیوں میں شاخوں اور گلیوں سے ایک طرح کا سائبان بناتے تھے تاکہ رات کو سوتے وقت تیز ہواؤں سے بچ سکیں۔ سردیوں میں وہ جھونپڑیاں بنا لیتے تھے جو گھنے درختوں کے اندر چھپی ہوتی تھیں۔ درختوں کی شاخوں کو نیچے جھکا کے وہ چھت کا کام لیتے تھے اور اس کو دو پتیوں اور گھاس سے ڈھانک دیتے تھے۔

اس طرح کی جھونپڑیوں نے اپنے نشانات نہیں چھوڑے اس لئے کہ پتیاں اور گھاس پھوس درخت کے ساتھ ساتھ سڑکھل جاتے ہیں اور ان کے باقیات ملنا مشکل ہوتا ہے۔ سب سے پرانی رہائش گاہیں جو ڈاکٹر لگی (Dr. Leakey) کو اولڈ وائی گھاٹی (Olduvai Gorge) کے قریب ملی ہیں وہ تقریباً دو مین سال پرانی شمار کی گئی ہیں۔ یہ ایک طرح کے گوں گھر تھے جو پتھروں کو جمع کر کے بنائے گئے تھے۔ آثار قدیمہ کے ماہروں کے اعتبار سے یہ ازلی انسانوں کے ہی بنائے ہوئے تھے۔ یہ بات خارج از امکان ہے کہ یہ پتھر پانی کے اثر کے تحت جمع ہو گئے ہوں گے۔ اگر یہ پتھر سیلاب کی وجہ سے جمع ہو گئے ہوتے تو وہ خود گول شکل اختیار کر لیتے۔

جب انسان ٹھنڈے علاقوں کی طرف منتقل ہوا شروع ہوا تو اسے اپنی بقا کے لئے اور زیادہ محسوس گھروں کی ضرورت پڑی ہوگی۔ برقانی دور کی آب و ہوا میں کافی تبدیلی ہوتی رہتی تھی۔ شمالی کرۂ ارض میں چار بڑے برقانی ادوار گزرے ہیں جب بہت بڑی برف کی چادر شمال

سے جنوب میں کوہ آلپس تک پھیل گئی۔ جوں جوں پہلے تین برقی دور آتے گئے اڑی انسان جنوب کی طرف بڑھتا گیا۔ اس کے ساتھ ساتھ گرم آب و ہوا والے جانور بھی منتقل ہوتے رہے۔ لیکن ایک لاکھ سال قبل یعنی آخری برقی دور سے ذرا پہلے انسان نے آگ جلاتا سیکھا۔ اس ایجاد کی وجہ سے نئی اندر شمال انسانوں نے یورپ میں غاروں میں پناہ لی اور بعد میں گریویشن (Gravettian) شکاری نے ہال دار ہاتھی سمجھ اور دوسرے بڑے جانوروں کا شکار شروع کیا جو مشرقی یورپ کے لٹو و دق صحراؤں میں رہتے تھے۔ ہال دار ہاتھی (Woolly mammoth) کے ڈھانچے ساہریا سے ملے ہیں۔

آخری برقی دور کے شکاری بہت سرد علاقوں میں رہنے کی وجہ سے اپنے ہتھکڑی کے لیے زمین دوز جھونپڑیاں بناتے تھے۔ یا پھر پتھر سے بہت موٹی دیوار بناتے تھے جس میں سمجھ کی ہڈیاں شامل کرتے تھے تاکہ ان کے یہ گھر گرم رہ سکیں۔ چیکو سلواکیہ، پولینڈ اور جوبلی روس میں آثار قدیمہ کی کھدائی میں ان کے بہت ہی عجیب و غریب مکان ملے۔ جس سے یہ لوگ اختراع پسند اور ایجاد کا مادہ رکھنے والے لوگ ثابت ہوئے۔ یہ بات تقریباً پچیس ہزار سال پرانی ہے۔ ان مکانوں کی تعمیر میں انہوں نے بہت ہی معمولی اور سادہ پتھر اور جانوروں کی ہڈیوں سے بنے ہوئے اوزار استعمال کئے تھے۔ چیکو سلواکیہ میں ڈولنی ویسٹونس (Dolni Vestonice) کے مقام پر انہوں نے نیچے کی منزل پہاڑوں میں کھود کر بنائی اور سمجھ اور دوسرے جانوروں کی ہڈیوں سے دیوار بنانے کا کام لیا۔ ان کی چھت ڈھلوان تھی جو شاید جانوروں کی کھال سے بنائی گئی تھی۔ ایک جھونپڑی کی چوڑائی تقریباً چھ میٹر (یعنی بیس فٹ) کے قریب تھی۔ ۱۹۶۵ء میں کیو (Kiev) کے مقام پر روس میں کچھ چوڑے کردوں والے گھر ملے جن کی چوڑائی بیالیس میٹر (یا ایک سو پچیس فٹ) کے قریب تھی۔ اس میں سمجھ کی ہڈیاں کثیر تعداد میں موجود تھیں جو گھر بنانے کے کام آتی تھیں۔ لوگوں نے ان کو گنا تو ان کی تعداد تین سو پچاس تھیں اور ایک تخمینہ کے اعتبار سے یہ ۹۵ سمجھ سے حاصل کی گئی ہوں گی۔ کثیر تعداد میں جیزوں کی ہڈیاں ایک کے اوپر ایک رکھ کر کمرے کی دیوار بنائی گئی تھی۔ اور انہی ہڈیوں سے دروازے کا حصہ بنایا

گیا تھا۔ دروازے کے اوپر ایک محراب تھی جو ہاتھی دانت سے بنائی گئی تھی۔ لکڑی اور لمبی ہڈیوں سے چھت کو روکا گیا تھا۔ گھر کے مرکز میں ایک آتش دان تھا جس میں تقریباً آٹھ اونچے اونچی راکھ تھی۔

اس کے علاوہ اور کچھ مکانات جنوبی روس میں ملے جو نرم مٹی کے بنے تھے۔ ٹی مونووکا (Timonovka) میں چھ گھر ملے جو چالیس فٹ لمبے اور دس فٹ چوڑے تھے۔ ان کی چھتیں لکڑی سے بنائی گئی تھیں جس پر مٹی لپی گئی تھی۔ ایک جھونپڑی میں دھواں باہر لے جانے کے لیے چنی بھی بنی ہوئی تھی اور اس میں سمیٹھ کی ہڈیاں جلانے کے کام میں لی گئی تھیں۔ نرم پتھر کے چراغ بھی بنائے گئے تھے جو روشنی پہنچانے کے کام آتے تھے۔ کوشینکی (Kostienki) کے مقام پر جنوبی روس میں کچھ مکان دو دیواروں والے بھی تھے۔ جو شاید سردی سے بچاؤ کے لئے بنائے گئے تھے۔ سائبیریا کے چک (Chukche) کے مقام پر آجکل بھی اس طرح کے مکان بنائے جاتے ہیں۔ شکاری دو دیواروں والے مکان بناتے تھے جن کے اندر کی دیوار کھال کی بنی ہوئی ہوتی تھی جہاں وہ آگ کے قریب سوتے تھے۔

خیمے اور گوہر کے ٹیلے

دس ہزار سال قبل یورپ سے برف بالکل پگھل کر ختم ہو چکی تھی۔ شکاری ٹال کی طرف بڑھ آئے تھے جہاں برف پگھل چکی تھی اور زمین ان کے شکار کے لئے خالی پڑی تھی۔ وہ رین ڈیر، سرخ ہرن اور جنگلی سور کا شکار کرتے تھے۔ ٹڈرا میں برف ختم ہونے کے بعد اس کے جنگل آباد ہو گئے تھے۔ یہ شکاری ایک جگہ سے دوسری جگہ شکار کی تلاش میں گھومتے پھرتے رہے۔ موسم کے بدلنے کے ساتھ ساتھ ان کی نقل و حرکت میں بھی تبدیلی ہوتی رہتی تھی۔ جب وہ ایک جگہ چھوڑ کر دوسری جگہ منتقل ہوتے تھے تو وہ اپنے خیمے کے گھر اور پتھروں کے اوزار چھوڑ جاتے تھے۔ یہ خیمے کھالوں کے بنے ہوئے تھے جیسے امریکن انڈین کے ہوتے ہیں۔ کچھ قبیلے اپنا وقت جھیلوں کے کنارے گزارتے تھے اور ساتھ ساتھ سرخ ہرن کا شکار اور پھل اور پرنڈوں کا شکار کرتے تھے۔ یارک شائر میں اشار کار کے مقام پر 1949-1951ء میں ایک چھوٹا سا

کو مچھالوں اور مٹی سے ڈھکا گیا تھا۔ بظاہر اس پر آگ روشن کی جاتی تھی۔ کچھ لوگ سمندر کے کنارے آباد تھے۔ جہاں دو مختلف قسم کے سپے ملے ہیں۔ یہ سیپ (Oyster) اور مائل (Mussels) کے تھے۔ یوں لگتا ہے کہ وہ پھلی اور دوسرے سمندر سے نکالے ہوئے جانوروں کو غذا کے طور پر استعمال کرتے تھے۔ سپے کے ڈھیر اکثر یورپ میں پائے گئے ہیں جو اہلین سے ڈھارک تک پھیلے ہوئے ہیں۔

غار اور پتھر کی چٹانوں میں رہنے والے

ان عارضی مکانات کے نشانات ملنا اب بہت مشکل ہو گیا ہے۔ کہیں کہیں اتفاقاً جب موجودہ مکانات بنانے کے سلسلہ میں خندقیں کھودی جاتی ہیں وہ نظر آتے ہیں۔ اس لئے کہ پرانے زمانے کے عارضی مکانات زمین دوز ہوتے تھے اور اوپر سے نظر نہیں آ سکتے تھے۔ برخلاف اس کے غاروں میں انسان کی موجودگی کے آثار ملتے ہیں۔ بد قسمتی سے بہت سی پرانی غاریں ان لوگوں نے تباہ کر ڈالیں جو دھینے یا نوادرات کی تلاش میں پھرتے رہے ہیں۔ اس کے علاوہ بہت سی غاریں چرواہوں کی رہائش گاہ یا مویشی کے رہنے کے لئے یا اسٹور کے طور پر استعمال ہوئی ہیں۔

بہت سی غاریں جو چوہنے کے پتھروں کی بنی ہیں زمین دوز پانی کی وجہ سے تباہ ہو جاتی ہیں۔ کم گہری یا چھوٹی غاریں جو پہاڑوں میں موجود ہیں ان کو چٹانوں کا گھر (rock shelter) کہتے ہیں۔ مگر دوسری غاریں زمین کے اندر دور تک پھیلی ہوتی ہیں۔ فرانس میں ڈورڈون (Dordogne) کے مقام پر چوہنے کے پتھر اور چٹانوں کے گھر ملے ہیں۔ ان میں پرانے زمانے کے اوزار اور جانوروں کی ہڈیاں کثیر تعداد میں ملی ہیں۔ یہ ممکن ہے کہ ان غاروں میں قدیم جبری عصر کے خاندان بسے ہوئے تھے جو جائے میں ایک غار میں اور گرمیوں میں دوسرے غار میں منتقل ہو جاتے تھے۔

غاروں میں رہنے والوں کی زندگی کے کچھ خطرناک پہلو بھی ہیں۔ کبھی کبھی غاروں کی چھتیں دھس جاتی ہیں جس کی وجہ سے اندر رہنے والے لوگ دب کر مر جاتے ہیں۔ اس طرح کی

دشیں عراق میں حمیدر غار میں ملی ہیں۔ چونکہ غاروں کا ان کے دہانے کے سوائے اور کوئی دوسرا راستہ نہیں ہوتا اس لئے اگر اچانک کوئی شیر یا بھیڑ یا بھالو آجاتا تو بچاؤ کی کوئی صورت نہ ہوتی۔ ایک غار جو ارکی۔ سور۔ کیور (Arcy-sur-Cure) کہلاتی ہے، فی اندر تھالی انسانوں کی رہائش گاہ تھی جو بہت زبوں حال میں تھی۔ اس میں مختلف جانوروں کے ڈھانچے ملے جیسے گلی گھوڑے، سوئی، رین ڈیر اور بھیڑ۔ شاید جانور کو اندر لا کر انہیں ذبح کیا جاتا تھا اور وہیں جہاں لوگ رہتے تھے ساری غلات سرنے کے لیے چھوڑ دی جاتی تھی۔ یہاں پر بہت سے عجیب و غریب نوادرات ملے جنہیں عجائبات (Curio collection) کہتے ہیں۔ جس میں نوہے کی گولیاں، کچھ شیل کے فاسل شامل ہیں۔ بہت عرصہ تک یہ غار آباد رہی اس کے بعد اس میں موجودہ انسان کے رہنے کے آثار ملے۔ اس کے بہت عرصہ بعد اس میں میگڈالینین (Magdalenian) آباد ہوئے جنہوں نے مسطح کی ہڈیوں کا میز بنایا۔ ہڈیوں کو زمین سے سیدھا کھڑا کر کے اس پر کام کرنے کے لئے جگہ بنائی اور میز کے طور پر استعمال کیا۔ ان کے اوپر کے سرے پر چاتو کا استعمال ظاہر ہے۔

سرودی سے بچاؤ

آجکل کے کچھ بہت کم ترقی یافتہ قبیلوں کے کپڑے دیکھ کر اندازہ کیا جاسکتا ہے کہ ازیلی برہمنی دور کے لوگ کس طرح کے کپڑے استعمال کرتے ہوں گے۔ وہ کپڑے بڑے رنگین ہوتے ہوں گے۔ اس میں پھول چنے پر شیل، جانوروں کے دانت اور بال وغیرہ شامل ہوتے تھے۔ لکڑی کے ماسک گڑھے جاتے تھے۔ جسم پر گودنے اور مختلف قسم کے زیورات پہنتے تھے۔ چہرے پر مختلف قسم کے نشانات ہوتے تھے جو آج بھی افریقہ کے کچھ قبیلوں میں ملتے ہیں جیسے کہ جنوبی نايجیر یا کے یوروبا (Yoruba) اور کینا کے کالانجین (Kalanjin)۔

ابھی تک کسی مقام پر برہمنی دور کے کپڑے محفوظ حالت میں نہیں ملے ہیں۔ اس کے برعکس پتھر کے کلزے، شیل، ہڈیوں کے زیورات جسم پر کپڑوں کی جگہ ملے ہیں یا گلے میں طوق کی شکل میں ملے ہیں جو مچھلی کی ہڈیوں سے بنے ہیں۔ یہ اٹلی کے برما گرانڈے (Barma Grande)

میں ملے ہیں۔ اس طرح کے طوق دوسری قدیم حجری عصر اور دومیانی حجری جگہوں پر بھی ملے ہیں۔ ٹیل اور ہڈیوں کے زیورات بھی ملے ہیں جو چمڑے کی بنی ہوئی پوشاک میں لگے ہوئے ہوتے ہیں۔ برفانی دور میں بنے ہوئے کپڑوں کے شواہد موجود نہیں ہیں۔ ماسکو سے تقریباً دو سو دس کلومیٹر پر سینگیر (Sungir) کے مقام پر ایک انسانی قبر ملی ہے جس کی عمر 55 سال تھی۔ اُسے پیٹھ کے تل لٹایا گیا تھا۔ سینے پر سینکڑوں میسٹھ اور ہاتھی دانت کے بنائے ہوئے تسبیح کے دانوں جیسے ایک قطار میں قمیص پر رکھے ہوئے تھے۔ یہ قمیص سامنے سے کھلی نہیں تھی۔ دو درجن میسٹھ کے دانتوں کے برسلسٹ بھی قبر میں موجود تھے۔ ایک قبر میں لومڑی کے دانت اور ہاتھی کے دانت سے بنے ہوئے زیور تھے جو دو بچوں کی قبر میں ان کی کھوپڑی کے ساتھ ملے ہیں۔ یہ بچے پچیس ہزار سال پرانے ہیں اور سکمر کے مقام پر ملے ہیں۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ بچے چمڑے کی ٹوپیاں پہنتے تھے۔ ایک ہاتھی دانت کا سرخ رنگ کا گھوڑا ایک بچے کے سینہ پر رکھا ہوا تھا۔ اس کی ٹھنڈی کے نیچے ہڈیوں کی پن (Pin) رکھی ہوئی تھیں۔

برفانی دور میں لباس کی موجودگی کے شواہد نہیں ملے۔ لیکن Angles-sur-l'Anglin میں انسان کے اوپر کے دھڑ کی تصویر ملی جس کی کالی ڈاڑھی تھی اور چمڑے کی جیکٹ نما چیز پہنے ہوئے تھا۔ عورتوں کے مجسموں (Venuses) کے ساتھ لباس کے شواہد نہیں ملے۔

خوراک کی تلاش

برفانی دور کے لوگ شکار اور خوراک جمع کرنے پر اپنا گروہ کرتے تھے۔ ایک جگہ سے دوسری جگہ چلتے رہنے کا ایک فائدہ یہ تھا کہ ان کو موسم کی خوراک بھی ملتی تھی اور ساتھ ہی وہ اپنے موسمی بھی جراتے رہتے تھے۔ مستقل رہائش صرف ان جگہوں پر ممکن تھی جہاں وافر مقدار میں خوراک میسر تھی جیسے کہ بھلی وغیرہ یا ٹیل والی بھلی۔ ان کے رہنے کی جگہ کا اب اچھی طرح معائنہ ہو رہا ہے۔ خاص کر ان کے ماحول اور قبل از تاریخ کے دور کے حوالے سے۔ اس سے یہ بھی اندازہ ہوتا ہے کہ سال کے کس حصہ میں وہ زیادہ مشغول رہتے ہوں گے۔ ان کی خوراک کا اندازہ اس بات سے نہیں لگایا جاتا کہ ان کے گھروں کے قریب کتنی ہڈیاں ملی ہیں۔ بلکہ آجکل

کے شکار یوں کی خوراک سے بچہ چلتا ہے کہ ان کو کتنی خوراک کی ضرورت ہوتی ہوگی۔ شکار کے علاوہ وہ درختوں کے اندر سے گودے بھی حاصل کرتے تھے۔ جیسا کہ تسمانیہ کے باشندے کرتے ہیں۔ اس گودے کا سبزہ بادام جیسا ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ وہ چڑیوں کے انڈے، سانپ اور پھلکی اور شیل پھلکی بھی کھاتے تھے۔ جزیں معمولی اوزار سے کھودی جاتی تھیں۔ ایک گوندہ پیدا کرنے والے درخت سے نشہ آور شراب بھی تیار کی جاتی تھی۔ یہ پٹھا شربت درخت کے اندر ایک سوراخ میں جمع کیا جاتا تھا اس وقت تک جب تک کہ اس میں جوش اٹھنا شروع نہ ہو جائے۔ آسٹریلیا کے قدیمی مقامی باشندے مختلف قسم کے شربت بناتے ہیں۔ اور پتیوں کے سنگریٹ پیتے ہیں۔ یہ پتیاں وہ ایک بانس کی ٹلی میں رکھ کر پائپ کی طرح پیتے ہیں۔ وہ کچھ خاص پودوں کی پتیاں اور شاخ نشہ کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔

اس زمانے کے لوگ کبڑے کھڑے بھی کھاتے تھے اور شہد استعمال کرتے تھے۔ ان جگہوں پر جہاں پھولوں کے زیرے اور کچھ دوسرے پودے زمین سے ملے ہیں۔ یہ بتاتے ہیں کہ خوراک والے کچھ پودے اس علاقے میں اُگتے تھے جو انسان استعمال کرتے تھے۔

آخری بریلی دور میں وسطی یورپ اور فرانس میں نی اندر تھاں اور موجودہ انسان کچھ خوراک بھی دیں جمع کرتے تھے۔ موجودہ زمانے میں شمال مشرقی سائبیریا کے رہنے والے چک چکی (Chukche) شاہ بلوط کے درخت کی پتیاں اور شاخیں سل کی کھال کے بوروں میں جمع کرتے تھے۔ اس کو گرمی میں رکھ دیتے تھے تاکہ وہ کھئے ہو جائیں اور پھر سردیوں میں جب وہ جم جاتے تھے تو اس کی قاشیں کاٹ کر روٹی کی طرح گوشت سے کھاتے تھے۔ گرمیوں میں بیری (پھل) جمع کرتے تھے جن کو برف میں بنائے ہوئے سوراخ میں رکھ دیا جاتا تھا۔ گوشت کھانے والوں کو ہنری کی بھی ضرورت پڑتی تھی۔

میگڈلینین شکاری کو وناکن اور ایوڈین اس وقت مل جاتی تھی جب وہ رین ڈیر کا شکار کر کے کھاتے تھے جن کے پیٹ میں آدمی ہضم کی ہوئی خوراک موجود ہوتی تھی۔ پس جونن لینڈ کے رہنے والے ہیں آج بھی ایسا ہی گوشت کھاتے ہیں۔ ابتدائی انسان پھلکی کا بھی شکار کرتے

تھے۔ مچھلیوں کی ہڈیوں سے بنے ہوئے زیورات بھی ملے ہیں جو مالے کی شکل میں استعمال ہوتے تھے۔ اس کے علاوہ غاروں میں مچھلیوں کی پینٹنگ بھی ملی ہیں۔ درمیانی بحری دور کے لوگ مچھلی پکڑنے کے لئے جال بھی بچتے تھے جو کہ ڈنڈارک میں پانی میں کافی عرصہ پڑے رہنے کے باوجود خراب نہیں ہوئے۔ وہ مچھلیاں پکڑنے کے لئے برچھے بھی بنا لیتے تھے جن پر دو یا تین نوکیں لگی ہوتی تھیں اور ہڈیوں سے مچھلی پکڑنے کے کانٹے بناتے تھے۔

جب ان کے اوزار بنانے کے بارے میں معلوم ہوا تو اس کے بعد سے ان کو خوراک جمع کرنے والے نہیں بلکہ شکاری کہنا زیادہ بہتر سمجھا گیا۔ وہ بڑے شکار بھی کر لیتے تھے جیسے ہاتھی، ہرن اور گینڈے۔ سوانس کو سب انسان (جو دو لاکھ پچاس ہزار سال قبل موجود تھا) کے پاس جو ہڈیاں ملی ہیں اس میں گھوڑے، بڑے ہرن، خرگوش، بھیڑیے وغیرہ کی ہڈیاں ہیں۔

جرمنی میں سائٹنگلر کے مقام پر کچھ ہڈیاں ملیں جن سے ان لوگوں کی خوراک کے بارے میں پتہ چلتا ہے۔ یہ چالیس، پچاس فی انڈر تھا۔ لی رپائٹس گا، تھی جہاں انہوں نے ایک چشمہ کے کنارے چند ہفتے قیام کیا تھا۔ اس دوران انہوں نے سولہ رین ڈیر، اشی سمند، چھ بسن گھوڑے اور دو بانوں والے گینڈے کا گوشت کھایا تھا۔ اس کے علاوہ انہوں نے ایک آدم بلی، بکے، چھوند اور اب نا پید گدہ کا بھی شکار کیا تھا۔ ایسا لگتا ہے کہ یہاں یہ ان کا آخری شکار تھا۔ اس کے بعد وہ وہاں سے کوچ کر گئے۔

فرانس میں آخری برغانی دور میں ان لوگوں نے گھوڑے، مویشی اور ہرن پکڑے۔ سردیوں کے دوران انہوں نے بالوں والے گینڈے اور بڑے رین ڈیر کا بھی شکار کیا۔ فی انڈر تھا۔ انسان نڈر اور تجربہ کار لوگ تھے جو کہ بہت چابک دستی سے شکار کرتے تھے۔ وہ جانوروں کو ہٹا کر ایک کونے میں ڈھکیل دیتے تھے اور پھر شکار کرتے تھے تاکہ جانور ہولگ نہ سکیں۔ اس کام میں زبان کی بھی ضرورت پڑی ہوگی۔

غاروں کا آرٹ

قدیم بحری عصر آرٹ کا تعلق صرف موجودہ انسانوں سے ہے جو تیس ہزار سے دس ہزار

سال پرانا ہے۔ اس نے مصوری، سنگ تراشی، کندہ کرنا، آرائش کاری، بارہ سنگے اور دوسری ہڈیوں سے بنائے ہوئے نقش و نگار کا رنگ لے لیا۔ اس طرح کے آرٹ کئی جگہ پائے گئے ہیں۔ اسپین، فرانس، اٹلی، سیشلی، اناطولیہ اور یورپ کے پہاڑوں کی غاروں میں نئے بحری دور میں بھی اسی طرح کا آرٹ ملا ہے۔ اسپین میں قدیم بحری دور کے آرٹ کی جھلک ملتی ہے اور بعد کے دور جس میں کانسی کے نقش ملے ہیں جو شاید بارہویں صدی قبل مسیح سے تعلق رکھتے ہیں۔ ایک زمانے میں یہ خیال کیا جاتا تھا کہ انیسو آرٹ برقانی دور کے شکاریوں کا آرٹ تھا جو فرانس سے تعلق رکھتے تھے اور یہ آخری برقانی دور میں شمال کی طرف چلے آئے۔ مگر اب یہ خیال کیا جاتا ہے کہ اس سے ان کا کوئی تعلق نہیں تھا۔ اس کے علاوہ ایک بالکل ہی جداگانہ کارروائی ہے جو کہ اسکینڈی نیویا کی چٹانوں میں ملی ہے۔ جس میں بھیڑ بکریاں اور چھلیوں کے نقش و نگار بنائے گئے ہیں۔ شمالی اٹلی میں بریسیا (Brescia) کے قریب وال کونیٹا (Val Camonica) کی چٹانوں کے نقش و نگار یعنی بعد کی کارروائی ہے۔ چٹانوں میں مصوری افریقہ کے کئی مقاموں میں بھی ملی ہے۔ یہ سہارہ سے لے کر جہازوں میں رہنے والے بش من جو کاماہاری کے باشندے تھے کے یہاں ملی ہیں۔ ان میں اور یورپ کے قدیم بحری دور کے آرٹ میں کوئی مشابہت نہیں ہے۔

نئی دنیا میں بھی آرٹ ملے ہیں۔ کچھ امریکن انڈین ہاتھوں پر رنگ لگاتے ہیں اور دیواروں پر تصویر بناتے ہیں جیسا کہ فرانس کی غاروں میں ملا ہے۔ یہ تصویریں ہزاروں سال پرانی ہیں مگر ان کے نقش و نگار کے معنی سمجھ میں نہیں آتے اور نہ ان دور اُنقادہ لوگوں میں ایسا کوئی رابطہ نظر آتا ہے۔ ان تصویروں میں دو باتیں خاص سمجھ میں آتی ہیں۔ ایک تو وہ آرٹ جو غاروں میں چھپے ہوئے ہیں۔ اور دوسرے وہ جو دن کی روشنی میں نظر آتے ہیں۔ ان میں زیادہ تر چھوٹے تراشے ہوئے جیسے خاص کر غورتوں کے جیسے، مردوں اور جانوروں کے نقش اور اوزار سجائے ہوئے ہیں اور کندہ کئے ہوئے جانوروں کے نقش جو چٹانوں کے دڑوں میں رہتے ہیں۔ یہ آرٹ گریوٹین (Gravettian) شکاری اور شروع کے اوریگناکین (Aurignacians)

اور پیری گا رڈین (Perigordian) کے ہیں جو تیس ہزار سے پندرہ ہزار سال پرانے ہیں۔ چیکو سلواکیہ میں برنو (Brno) کے مقام پر ایک مرد کا مجسمہ سمجھ کے دانوں سے بنایا گیا تھا۔ یہ مجسمہ سر اور جسم کے حصوں کا تھا۔ اگر اس مجسمہ میں پیر ہوتا تو ۱۷ انچ لمبا ہوتا۔ سر میں چھوٹے چھوٹے بال اور گہری آنکھیں تھیں۔ بہت سے عورتوں کے مجسمہ یا دھنس بھی ملے ہیں۔ جس میں ویلن ڈارف (Willendorf) کی دھنس کا مجسمہ بھی ہے جو تقریباً ساڑھے چار انچ لمبا ہے۔ لیس پیوج (Lespugue) کا مجسمہ ۶ انچ کا ہے۔ ویلن ڈارف کا مجسمہ چونے کے پتھر کا ہے۔ جبکہ لیس پیوج کا مجسمہ ہاتھی دانت کا ہے۔ ان سب کے پیٹ نکلے ہوئے ہیں جس سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ عورتیں حاملہ ہیں۔ بہت سے ننھے ننھے مجسمہ جو عورتوں کے سر ظاہر کرتے ہیں ابھی تک موجود ہیں۔ ان میں دو ہاتھی دانت کے ہیں جو چیکو سلواکیہ میں ویسٹولس کے مقام پر ملے ہیں۔ یہ ۱-۷/۸ انچ کا ہے اور براس ایم پونی (Brassemponty) ۱-۳/۸ انچ کا۔ آخری والے کے سر اور منہ نہیں ہے۔ قدرتی جانوروں کے کچھ مجسمہ جو ہاتھی دانت میں مزے لگے تھے فوگل ہرڈ (Vogelherd) غار میں ملے ہیں جو جرمنی کے شہر ولیم برگ میں ہے۔ اس میں گھوڑے اور تیندوے کے مجسمے ہیں۔ کچھ خوبصورت ماڈل پہلی بار ڈینی ویسٹولس کی جھونپڑیوں میں ملے ہیں جو انسان نے مٹی سے بنائے ہیں۔ اس وقت تک ان کو مٹی کے برتن بنانا نہیں آتا تھا مگر وہ مٹی سے جانوروں کی شکل بنا لیتے تھے۔ جیسے سمجھ، بھالو اور دوسرے جانور۔ آج سے پندرہ سے تیس ہزار سال قبل مسیح سولڈ ٹرین (Solutreans) نرم چاندی جیسے چونے کے پتھروں کو گہرا کاٹ لیتے تھے۔ لادسل (Laussel) میں ایک چٹان کے دڑے میں ایک چشمہ کے قریب ایک عورت کا مجسمہ ملا جو تقریباً ساڑھے سترہ انچ اونچا تھا۔ اس مجسمہ میں عورت کے داہنے ہاتھ میں کسی جانور کے سینک ہیں جنہیں وہ عورت اپنا سر گھما کر دیکھ رہی ہے۔ دوسرا مجسمہ نامکمل ہے جو مرد کا ہے اور جس کے ہاتھ میں کمان ہے۔ اس سے سولہ ہزار قبل مسیح میں میڈالینین نے بارہ سنگھے کے سینک سے برچھے بنائے تھے۔ یہ تقریباً ۱۳ انچ لمبے تھے اور دو طرح کے تھے۔ برچھے پر جانوروں کی شکلیں گڑھ کر بنائی گئی تھیں اور برچھے کے کنارے پر

سینگ کو کانٹے کی شکل میں لگایا ہوا تھا۔ وہ لوگ چڑے کے لباس پہنتے تھے۔
انڈھیرے کا آرٹ

ایک سوئس آرٹ غاریں ملی ہیں۔ پندرھویں صدی کی تصویریں بھی ملی ہیں۔ اکثر غاروں میں کافی اندھیرا ہوتا تھا۔ جیسے کہ ڈورڈون (Dordogne) میں کام باریل (Combarel's) کے مقام پر۔ اکثر غاروں میں سرتنگیں ہوتی تھیں جن کے اندر کمرے ہوتے تھے۔ چھتیں بہت اونچی تھیں جس میں کچھ نظر نہیں آتا۔ اگر اس میں مارچ سے روشنی ڈالی جائے تو اس کی روشنی بھی چھت تک نہیں پہنچتی تھی۔ کچھ غاروں میں اسٹلیک مائٹ (Stalagmite) کے کورل نما چیزیں آگ آئیں تھیں جو وارداتھیں ان میں چلنا مشکل ہوتا تھا۔ ان میں سیاح یا تحقیق کرنے والے مشکل سے داخل ہو سکتے تھے۔ ان میں اسٹلیک مائٹ کے کالم جو زمین سے اُگے ہوئے تھے مختلف شکلوں میں اوپر اٹھے ہوئے تھے۔ کچھ پر انسانوں کی سی شکلیں بن گئی تھیں اور کچھ جانوروں کی سی۔ کچھ اسٹلیک مائٹ (Stalactite) کے قلم Icicles بنے ہوئے تھے جو زمین سے چھت تک اٹھے ہوئے تھے۔ ایسی ایک غار میں نے بیروت میں دیکھی جسے شعبی جنتی (Grotte) کہتے ہیں۔ اس میں اتر کر پانی کی جمیل سی نظر آتی ہے۔ اس میں کشتی پر بیٹھ کر سیاح دور تک جاسکتے ہیں۔ اندر بہت خوبصورتی سے روشیاں لگائی گئی ہیں۔ اس میں بھی اسٹلیک مائٹ کے کالم مختلف شکلوں کے بنے ہوئے ہیں۔ اس طرح کی ایک غار میں نے کولون (Cologne) جرمنی میں بھی دیکھی جسے ڈچن ہولے (Dutschen Hole) کہتے ہیں۔ اس کے اندر ہم لوگ گائڈ کے ساتھ ایک کونے سے دوسرے کونے تک پیدل چلتے ہوئے گئے جو کافی لمبا راستہ تھا۔ کیم باریل (Combarell) کی غار میں فرش پر اگلے دتوں کے لوگوں کے پیروں کے نشان اور بھالو کے پیروں کے نشان بھی نظر آئے ہیں۔ ان غاروں میں قدیم جبری انسان زیادہ گہرائی تک نہیں رہتے تھے۔ اس میں ہڈیوں کے بنے ہوئے اوزار اور آگ روشن کرنے کے نشانات ملے۔ کونڈ کی راکھ بھی ملی۔ ان غاروں میں بھی پرانے لوگوں کی بنائی ہوئی تصویریں اور نقش و نگار صاف ظاہر ہیں۔ یہ تصاویر تین فٹ لمبی ہیں۔ رنگ بنانے کے لیے مصور نے مختلف

قسم کی رنگین مٹی استعمال کی تھی۔ آئرن اکسائیڈ سے لال رنگ پیدا کیا تھا۔ اس کے اور دوسرے شیز مثلاً براؤن اور زرد رنگ بھی بنائے ہوئے تھے۔ چراغ سے حاصل کی ہوئی کالک اور مینگنیٹ بھی استعمال کیا گیا تھا۔ یہ رنگ گوندھ کر بنائے گئے تھے۔ یا پتھر کا ہاون دستہ استعمال کیا گیا تھا۔ اس میں پالی یا میٹاب ملایا گیا تھا۔ ہڈیوں کی تالیوں میں رنگ رکھا جاتا تھا۔ اور تصویر بناتے وقت اسے کسی برش سے لگایا جاتا تھا۔ شاید کسی جانور کی دم سے یہ کام لیا جاتا تھا۔ یا کچھ بالوں کو گھڑی میں باندھ کر برش بنایا جاتا تھا۔ لایاوم لیٹرونے (La Baume Latrone) میں جو سمجھ کی تصویر بنائی گئی ہے۔ وہ انگلیوں سے بنائی گئی ہے۔ کبھی کسی ہاتھ رنگ میں ڈبو کر پوری انگلیوں کے نشان دیوار پر بنائے جاتے تھے۔ کیم باریٹ میں جو تصویریں تراشی گئی ہیں اس کے اوپر اسٹیلک ماسٹ Stalagmite کی تہہ بن گئی ہے جس میں ہزاروں سال لگے ہوں گے۔

انسانی نقل مکانی (HUMAN MIGRATION) اور نسلیں

یہ بات اب بغیر کسی شک و شبہ کے مانی جاتی ہے کہ آج کا انسان چاہے وہ دنیا کے کسی بھی خطے میں آباد ہو ایک ہی نوع سے تعلق رکھتا ہے۔ مگر یہ بھی ضرور ہے کہ ان میں بہت سے لوگ ایسے نظر آتے ہیں جو بظاہر ایک دوسرے سے بہت مختلف ہوں۔ مثلاً چینی اور جاپانی لوگ ہم پاکستانیوں سے بہت مختلف نظر آتے ہیں۔ انگریز اور دوسرے یورپین تہذیب اور ہلستانی سے مختلف ہیں۔ اسی طرح جنوبی امریکہ میں ارجنٹائن اور برازیل کے لوگ مختلف ہوتے ہیں اور افریقہ کے لوگ اپنے کالے رنگ کی وجہ سے مختلف ہیں۔ یہ فرق جو ایک دوسرے کو الگ کرتا ہے اپنی اپنی جین (Gene) کی وجہ سے ہوتا ہے۔ یہ مختلف انسانی گروپ مختلف نسل سے تعلق رکھتے ہیں یہ مختلف ریس Race کہلاتی ہے۔ ان مختلف نسلوں کی بہت قسم کی درجہ بندی موجود ہے جو ہم سب کی آسانی کے لیے بنائی گئی ہیں تاکہ ہم ان کو آسانی سے پہچان سکیں۔ بہر حال اس کے باوجود کچھ نسلیں ایسی ہوں گی یا یہ سمجھئے کہ ان کی کچھ خصوصیات ایک سے اور کچھ دوسرے سے ملتی جلتی ہوں گی۔ کچھ ہمیں خاص طور پر نظر آتی ہیں۔ مثلاً بالوں کا رنگ اور ان کے ٹکس، ان کی جلد کا رنگ، اس کی ساخت، آنکھ کی بناوٹ اور رنگ، ناک اور ہونٹوں کی بناوٹ، خون کا گروپ اور انگلیوں کا نشان (Finger print)۔ ان میں سے کچھ خصوصیات ایک خاص ماحول میں رہنے کی وجہ سے بہت واضح ہوتی ہیں یا یوں کہیں کہ قدرت اس پر اثر انداز ہوتی ہے جسے قدرتی انتخاب کہتے ہیں۔ اس وجہ سے یہ کوئی تعجب کی بات نہیں ہے کہ جو لوگ دنیا کے مختلف

حصوں میں اس وقت آباد ہیں ان پر ان جگہوں کے ماحول کا اثر ہوا۔ یہ موجودہ تہذیبیاں ان میں اسی وجہ سے آگئیں اور یہ لوگ ایک دوسرے سے مختلف نظر آنے لگے۔ اس اعتبار سے دنیا میں آباد لوگوں کو چھ نسلوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ وہ یہ ہیں:

- (1) کاکیسوائیڈ (Caucasoid) یا گورے لوگ (2) اسٹریڈائیڈ (Australoid)
- آسٹریلیا کے اذلی باشندے (3) امریکن انڈین منگولوائڈ (American Indian Mongoloid)
- (4) ایشین منگولوائڈ (Asian Mongoloid) (5) نگر (Negroid) (6) جھاڑیوں میں رہنے والے (Bush man) یا کیپوائڈ (Capoid)۔

ان میں کچھ نسلیں ایسی ہیں جو اس ترتیب میں فٹ نہیں ہوتیں۔ مثلاً جاپانی آئینو (Ainu)، پالینیشین (Polynesian) جو بحر الکاہل کے مختلف جزیروں میں بسے ہوئے ہیں اور بحر ہند کے انڈمان کے باسی ہیں۔ یہ کسی بھی گروپ میں فٹ نہیں ہوتے۔ ان چھ نسلوں میں اپنی کچھ خصوصیات ہیں جو ان کے ڈھانچے میں صاف نظر آتی ہیں۔ ان کے فاصلے اور ان کے خون کے گروپ سے پتہ چلا یا جاسکتا ہے کہ یہ تہذیبیاں کب شروع ہوئیں جس سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ ان کی جین کس حد تک آپس میں ملتی ہیں یا نہیں ملتی ہیں۔ اس سے یہ بھی معلوم کیا جاسکتا ہے کہ وہ نسلیں کب تک ایک دوسرے کے ساتھ تھیں اور کب وہ نقل مکانی کر کے ایک دوسرے سے بہت دور چلی گئیں، یا دوسری نسلوں کے قریب آگئیں۔ بہر حال بہت احتیاط کی ضرورت ہے اس لئے کہ پچھلی صدی میں کاروبار کے سلسلے میں بہت زیادہ یورپین لوگ جاپان میں جا بے جس کی وجہ سے وہاں کے کلچر پر اس کا اثر پڑا وہ بھی جاپانی کلچر میں مکمل مل گئے۔

کاکیسوائیڈ نسل (Caucasoid)

پچھلے پانچ چھ سو سالوں میں کاکیسوائیڈ نسل نے اپنا سفر شروع کیا اور وہ یورپ سے جنوبی ایشیاء، برصغیر ہندوستان، شمالی افریقہ، امریکہ، جنوبی افریقہ، آسٹریلیا اور نیوزی لینڈ تک پھیل گئیں۔ ان لوگوں میں رنگت کا بہت فرق پایا جاتا ہے۔ ان میں کچھ گندی گھنے گہرے بال اور کالی آنکھوں والے جو کے بحرہ روم سے تعلق رکھتے تھے، کچھ سفید کام بادامی یا سرخی مائل بالوں

والے اور نیلی آنکھوں والے تھے جو شمالی یورپ سے تعلق رکھتے تھے۔ ان کے بال مقابلاً مسیدھے یا کچھ تھکڑے یا لے اور لمبے ہوتے تھے اور ان کی جسم پر کافی گھنے بال ہوتے تھے۔ یہ خصوصیات ان کی قبروں سے نکلے ہوئے ڈھانچے یا ان کی باقیات سے ہم نہیں معلوم کر سکتے۔ مگر ان کی پتلی اور اٹھی ہوئی ٹاک مقابلاً چھوٹے دانت اور مردوں میں گھنے آبرو یورپ کے کردیمیکان میں صاف ظاہر ہے۔ کردیمیکان کے علاوہ ان کے قریبی آبادی والے ریشہ دار جن کے ڈھانچے مشرق وسطیٰ اور شمالی افریقہ سے ملے ہیں خاص کردہ جو برقانی دور کی کھدائی میں ملے ہیں ان کی شناخت آسانی سے ہو سکتی ہے۔ قدیم ہجری دور میں یورپین غاروں میں کچھ ہاتھ کی بنائی ہوئی تصویریں ملی ہیں۔ یہ گندمی رنگ اور لمبی کھڑی ٹاک والے، پٹکے ہونٹ، گہرے رنگوں کی ڈاڑھی والے لوگ ہیں جس سے پتا چلتا ہے کہ یہ کاکیسوئنڈ لوگ تقریباً تیس ہزار سال قبل آباد تھے۔ آجکل کے لوگ اپنے بزرگوں سے مختلف نہیں ہیں سوائے اس کے کہ ان لوگوں کے چہرے اور دانت چھوٹے اور کھوپڑی چوڑی تھی۔

آسٹریلوائڈ نسل (Australoid)

اس نسل میں آسٹریلیا اور نیوگنی میں رہنے والے وہاں کے پرانے باشندے جن کو Aborigines کہتے ہیں شامل ہیں۔ کچھ ماہر لوگوں کا خیال ہے کہ ایشیاء اور سری لنکا میں پھیلے ہوئے ویدھا (Veddha) لوگ بھی اس نسل میں شامل ہیں۔ ان کے سر بڑے اور چہرے سامنے کو نکلے ہوئے ہوتے ہیں۔ یہ بڑے دانت اور سانولے چوکیٹی رنگ کے لوگ ہیں۔ ان کے بال جو لمبے اور گھومر والے ہیں کاکیسوئنڈ سے ملتے ہیں۔ کچھ آسٹریلیا کے قدیم باشندوں کے بال سرخی مائل بھی ہیں۔ تسمانیہ کے باشندوں (جو پچھلی صدی میں بالکل ختم ہو گئے) کے بال زیادہ کالے تھے یہ نسبت آسٹریلیا کے قدیمی باشندوں کے ممکن ہے کہ وہ ان لوگوں سے ملتے جلتے ہوں گے جنہوں نے سب سے پہلے نقل مکانی کی تھی اور آسٹریلیا میں بود و باش اختیار کی تھی۔ شروع میں سائنسدانوں کا خیال تھا کہ سب سے پہلے آنے والے باشندے تقریباً تیس ہزار سال قبل برقانی دور کے آخر میں پہنچے۔ یہ وہ زمانہ تھا جب وہاں کے بہت سے فصلی دار

(Marsupial) جانور صفحہ ہستی سے مٹ گئے۔ مارسوپیل وہ جانور ہے جن کے پیٹ میں باہر کی طرف لگی ہوئی ایک جھیلی ہوتی ہے جس میں وہ بچوں کو رکھتے ہیں، جیسے آج کل کے کنگارو۔ تعجب کی بات یہ ہے کہ یہ لوگ ایشیائی سرزمین سے کس طرح آسٹریلیا پہنچے جبکہ یہ بات اچھی طرح معلوم ہے کہ ان دونوں جگہوں کے درمیان کبھی بھی کوئی ٹیل نہیں تھا۔ وہ جاوا، ٹیمور یا بورنیو کے ذریعے یا سیلمز اور مولوکا (Moluccas) سے ہوتے ہوئے پہنچے ہوں گے لیکن ہر حالت میں کم از کم 50 میل کا سفر پانی سے گزر کر پورا کرنا پڑا ہوگا۔ اس سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ یہ لوگ سمندر کے سفر کرنے کے بھی ماہر تھے۔ یہ ابھی تک نہیں معلوم ہو سکا کہ ان لوگوں کا یہ جتنا کتنی بار ایشیاء سے آسٹریلیا پہنچا۔ وہاں مختلف آبادیوں سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ لوگ تیس ہزار سال سے چالیس ہزار سال قبل وہاں پہنچے۔ بحر الکاہل کے کچھ جزیروں میں رہنے والے لوگ اور ماؤریز (Maoris) کشتیوں کے ذریعے نیوزی لینڈ پہنچے۔ یہ لوگ شاید ایشین منگولوائڈ کی کسی شاخ سے تعلق رکھتے تھے۔

امریکن انڈین منگولوائڈ (The American Indian Mongoloid) نقل مکانی کرنے والے لوگ ایشیاء سے کیسے امریکہ پہنچے، یہ بھی دلچسپ داستان ہے۔ یہ کہانی کئی بار تبدیل ہوئی ہے۔ جوں جوں نئے شواہد ملنے لگے اور نئی باتیں سامنے آ رہی ہیں ان کے ساتھ ہی ہمارا علم وسیع ہوتا جا رہا ہے۔ بہت عرصہ قبل ہم لوگ جب اسکول میں پڑھتے تھے ہم نے یہ تاریخ پڑھی کہ کس طرح آج سے چھ سو سال قبل ایک یورپین جوئے نکال کا باشندہ تھا اور جس کا نام کولمبس تھا، اپنے سمندری بیڑے کے ساتھ ہندوستان کی تلاش میں نکلا۔ اُس زمانے میں صرف یہ معلوم تھا کہ ہماری دنیا ایشیاء اور یورپ تک محدود تھی۔ ہمیں امریکہ اور دوسرے دور کے ممالک مثلاً آسٹریلیا، نیوزی لینڈ وغیرہ کے بارے میں پتہ نہیں تھا۔ اس نئی جگہ کو بعد میں نئی دنیا کا نام دیا گیا۔ کولمبس صحیح معنوں میں سمندروں سے ہندوستان پہنچنا چاہتا تھا۔ مگر وہ غلطی سے ایک ایسی جگہ پہنچا جو پہلے دریافت نہیں ہوئی تھی۔ وہ شروع میں یہی سمجھا کہ یہ ہندوستان ہے مگر چونکہ وہاں کے باشندے ہندوستانوں سے ذرا مختلف تھے اس لئے ان کا نام

سرخ ہندی (Red Indian) رکھا۔ آگے کی کہانی پھر سمجھی۔

بہر حال نئی دریافت سے پتہ چلتا ہے کہ کولمبس امریکہ پہنچنے والا پہلا انسان نہیں تھا۔ بلکہ ہزاروں سال قبل ابتدائی لوگ امریکہ پہنچ چکے تھے۔ یہ برقانی دور تھا۔ ان کے پہنچنے کے ساتھ ہی بہت سے بڑے مہل (دودھ پلانے والے جانور) اس سرزمین سے ختم ہوتے گئے۔ اب ہمیں پتہ چلتا ہے کہ امریکن انڈین منگول شمالی امریکہ میں تقریباً پچیس ہزار سال قبل پہنچنے کے بعد وہاں بس چکے تھے اور جنوبی امریکہ کے آخری سرے تک آج سے دس ہزار سال قبل پہنچ چکے تھے۔ برقانی دور کی انسانی باقیات نئی دنیا میں مشکل سے ملتی ہیں۔ مگر کینیڈا اور شمالی امریکہ میں پچیس ہزار سال قبل کے فاصلے لئے گئے ہیں جس سے پتہ چلتا ہے کہ انسان شاید اس سے بھی قبل وہاں پہنچ چکا تھا۔ گو کہ آج ایشیا اور انا سکا کے درمیان کوئی زمینی راستہ یا ٹیل نہیں ہے مگر بہت زمانہ قبل گلیشیئرس (Glaciation) کے دور میں ایک زمینی راستہ تھا۔ اسے بیرنگیا (Beringia) کہتے ہیں۔ یہ سٹرٹ میں پانی کی سطح نیچے چلے جانے کی وجہ سے بن گیا تھا۔ اس راستہ کے ذریعہ بہت سے جانور ایشیاء سے امریکہ کی طرف منتقل ہو گئے۔ ان کے ساتھ بہت منگولوائڈ قبائلی شکار کی عشاں میں ان کے پیچھے پیچھے اس راستہ کے ذریعہ امریکہ کی طرف بڑھتے رہے اور دور دور تک پھیل گئے۔ ابتدائی امریکن انسانوں کی باقیات میں آج کل جیسے ماڈرن انسان کے فاصلے ملے ہیں جو ہر اعتبار سے ہومو سیپین ہی ہیں۔ کسی نی ائمر تھاں یا ہومو ارکٹس کی باقیات ابھی تک نہیں شناخت ہو سکی ہیں۔ جتنے فاصلے ملے ہیں سب امریکن انڈین منگولوائڈ ہی ہیں۔

کچھ آثار قدیمہ کے شواہد اس بات کا بھی پتہ دیتے ہیں کہ شاید اس سے بھی بہت پہلے یعنی تقریباً چالیس ہزار سال قبل انسان امریکہ پہنچ گیا تھا۔ اس لئے یہ کہا جاسکتا ہے کہ امریکن انڈین ریس جس وقت امریکہ میں نشوونما پا رہی تھی یہ وہی زمانہ تھا جب یورپ میں کاکیسو ائڈ ریس اور آسٹریلیا میں آسٹریلوائڈ ریس نشوونما پا رہی تھی۔ ان کی آنکھ کی عادت، انگلیوں کے نشان (Finger Print) اور موجودہ امریکن انڈین منگولوائڈ کے خون کے گروپ سے یہ پتہ چلتا ہے کہ ان کے مورث ایشین منگولوائڈ کی کسی شاخ سے تعلق رکھتے تھے۔ اور امریکہ پہنچنے کے بعد

وہ اپنے مورث سے الگ ہو کر ایک دوسرے ماحول میں نشوونما پاتے رہے۔ بہت عرصہ بعد شاید آج سے دس ہزار سال قبل ایشین منگولوائڈ انکیمو کی شکل میں شمالی امریکہ کے ساحل جیسے میں آباد ہوئے جہاں وہ آج بھی پائے جاتے ہیں۔

ایشین منگولوائڈ نسل (Asian Mongoloid)

ایشین منگولوائڈ کی وراثت کے بارے میں ابھی پوری طرح معلومات نہیں مل سکی ہیں۔ اور نہ ہی اس بارے میں کہ وہ کب اور کیسے ایشیاء میں پھیلے۔ مگر وہ مقابلاً تھوڑے عرصہ قبل ہی اس علاقے میں آئے۔ یہ آخری برفانی دور تھا۔ ایشین منگولوائڈ (بشمول شمالی امریکن انکیمو) چھوٹے قد اور مضبوط جسم کے لوگ تھے۔ ان کا رنگ سفید سے لے کر گندمی تھا۔ سیدھے گہرے رنگ کے بال تھے۔ کچھ ماہر بشریات کا خیال ہے کہ چھٹے چہرے، چھٹی ناک اور کچی ہوئی آنکھیں یہ سب تہذیبیاں بہت ہی سرد موسم کی وجہ سے ہوئیں جس کی وجہ سے وہ سردی کا مقابلہ کر سکے اور اپنے کو پالنے سے بچا سکے۔ جیسا کہ آنکھ کے اندر جو ایک خاص قسم کی تہہ بن جاتی ہے (epicanthic fold) جو انکیمو میں صاف نظر آتی ہے۔ یہ سب تہذیبیاں سردی کے خلاف بچاؤ کے لئے آئی ہیں۔ یہ برف باری میں سورج کی چمک سے بھی محفوظ رکھتی ہے۔

چین سے برفانی دور کے کچھ باقیات جو زیانگ (Tze-Yang)، سوچوان (Szechuan) اور کوانگ سی (Kwangsi)، لیوکیانگ (Liu-kiang) میں ملے ہیں ہمیں یہ بتاتے ہیں کہ منگولوائڈ خصوصیات ایشین منگولوائڈ کی وراثت کو بیس ہزار سال قبل لے جاتی ہے۔ ایشین منگولوائڈ برفانی دور کے آخر میں تیزی سے نیچے کی طرف یعنی جنوب مشرقی ایشیا کی طرف پھیلنا شروع ہوئے اور وہاں کے قدیمی باشندے غیر منگولوائڈ (aboriginal non-mongoloid) کی جگہ لیتے رہے۔ وہ جاپانی جزیروں تک ہی پہنچ سکے جہاں آئینو (Ainu) پہلے سے ہی آباد تھے۔ یہ واقع ایک اندازے کے مطابق تین سو سال قبل مسیح کا سمجھا جاتا ہے۔ ان میں سے کچھ لوگ مغرب اور وسطی ایشیا کی طرف اور کچھ شمال میں سا بیریاء اور الاسکا تک تقریباً آٹھ ہزار سال قبل پہنچے۔ ایشیائی منگولوائڈ اور امریکی انڈین کے درمیان رابطہ تھا یا نہیں؟ اس بارے میں

ابھی تک پتہ نہیں۔ اسی طرح یہ بھی نہیں معلوم کہ بحر اوقیانوس اور بحر الکاہل کے لوگوں میں کوئی رابطہ تھا یا نہیں۔ یہ رابطہ پچھلے چند سو سالوں میں شروع ہوا۔

نیگروئڈ نسل (The Negroid)

نیگروئڈ نسل افریقہ کے بیشتر اور امریکہ کے کئی علاقوں میں آباد ہیں۔ ان کی اقسام میں، جو کئی تبدیلیوں پر مشتمل ہیں، دنیا کے سب سے لمبے اور سب سے چھوٹے لوگ شامل ہیں۔ ان میں سے کچھ لوگ ایسے بھی ہیں جن کے ہاتھ اور ہڈی جسم کے مقابلہ میں زیادہ لمبے ہیں۔ اس کی وجہ سے ان کی کھال کے حصہ کی جسامت مقابلہ میں زیادہ ہو جاتی ہے۔ اس کی وجہ سے وہ اپنے اندر کی گرمی زیادہ آسانی سے کم کر سکتے ہیں۔ یہ ان کے لئے فائدہ مند ہے اور ایک طرح سے قدرت کا عطیہ ہے۔ اس طرح سے یہ لوگ شاید زیادہ ارتقا پذیر شمار کئے جاسکتے ہیں۔ ان کی کھال گہرے رنگ کی اور بال گھنے کالے اور پھلے دار ہوتے ہیں۔ ان کے چہرے خاص قسم کے ہوتے ہیں۔ ہونٹ باہر کی طرف نکلے ہوئے ہیں۔ چہرے کے نیچے کا حصہ باہر کی طرف نکلا ہوتا ہے اور ناک کے نتھنے بڑے اور جڑے کی ہڈیاں نازک ہوتی ہیں۔ ان کی پیشانی عمودی اور بھنویں آسٹریلوائیڈ اور کاسیوائیڈ کے مقابلہ میں چھوٹی ہوتی ہیں۔ وسطی افریقہ کے بونے (Pygmies) اسی نسل سے تعلق رکھتے ہیں۔ ان میں زیادہ فرق نہیں ہے سوائے اس کے کہ ان کے قد بہت ہی چھوٹے ہوتے ہیں۔ کچھ دوسرے سہل جانور بھی بونے ہوتے ہیں۔ جیسے دریائی گھوڑے چھوٹے قد کے بونے ہوتے ہیں۔ چھوٹا قد ان کو گھنے خط استوائی جنگل میں چلنے پھرنے کے لیے آسانی پیدا کرتا ہے۔ یہ ان کی جگہ کے لئے بھی سودمند ہے۔

جنوب مشرقی ایشیا اور بحر الکاہل کے چند جزیروں میں بھی بونے نیگروائیڈ (Pygmic Negroid) سے ملتی جلتی کچھ نسل آباد ہے۔ اس نسل کو کبھی کبھی نگرٹو (Negritos) بھی کہتے ہیں۔ مگر ان کے اٹھلیوں کے نشان اور خون کے گروپ بتاتے ہیں کہ یہ ان کے قریبی رشتہ دار نہیں ہیں۔ بلکہ ان کی یہ نسبت ایک طرح کے ماحول میں رہنے کی وجہ سے یا یہ کہیں کہ یہ خصوصیت متوازی ارتقا کی وجہ سے ہے۔ کینیا کی لیکینیا (Lukunya) کی پہاڑیوں سے

کھوپڑی کے قائل کے کچھ حصہ ملے ہیں۔ جس سے پتہ چلتا ہے کہ وہ پتھر کے زمانے سے تعلق رکھتے ہیں۔ ان کی عمر ریڈیو کاربن کے ذریعہ سے معلوم کی گئی ہے جو کہ تقریباً آج سے سترہ ہزار سال قبل کی ہے۔

مالی (Mali) سے کچھ قائل ملے ہیں جو دس ہزار سال پرانے ہیں اور وہ لمبے قد اور نازک ساخت کے ڈھانچے ہیں۔ یہ یقینی طور پر نیگرو ڈھانچے ہیں۔ اسی طرح کے ڈھانچے رابرٹ، سوڈان اور تانزانیہ میں بھی ملے ہیں۔ اس طرح نیگروئڈ شجرہ زیادہ دور تک نہیں معلوم کیا جاسکتا جیسا کہ آسٹریلوائڈ، کایسوائڈ اور امریکن انڈین منگول کا معلوم کیا جا چکا ہے۔ نیگروائڈ کا جنوبی افریقہ میں پایا جانا ایک اعتبار سے زیادہ پرانا واقع نہیں ہے۔ اس علاقے کے رہنے والے اسی لئے جنگلی جھاڑی کے رہنے والے کہلاتے ہیں اور اپنے نام کی مناسبت سے کھوسان (Khoisan) یا کپوائڈ (Capoid) کہے جاتے ہیں۔ اس لئے کہ وہ کپ آف گڈ ہوپ کے قریب آباد ہیں۔ جنگلی جھاڑی میں رہنے والوں کی نسلیں (Bushmen)

یہ لوگ جنوبی افریقہ کے بہت تھوڑے سے حصہ جسے کالا ہاری ریگستان (Kalahari Desert) کہتے ہیں پر آباد ہیں۔ مگر اس کے شواہد موجود ہیں کہ وہ کسی زمانے میں ایک وسیع علاقے میں آباد تھے اور ممکن ہے کہ موجودہ انسان انہیں لوگوں سے ترقی پا کر موجودہ دور کے انسانوں تک پہنچے ہوں۔ ان کی بولی اور قرعہ ہائن ٹاٹ (Hottentot) کی بولی میں ایک خاص قسم کی آواز نکلتی ہے جو مشرقی افریقہ کی اور دوسری زبانوں میں بھی موجود ہے۔ جیسے ہادزہ (Hadza) زبان میں۔ مشرقی افریقہ کی غاروں سے ہش مین کی بتائی ہوئی تصاویر بھی ملی ہیں جو پتھروں پر بتائی گئی ہیں اور جس سے یہ پتہ چلتا ہے کہ شاید ہش مین کسی زمانے میں اس جگہ پر بھی آباد تھے۔

ہش مین کو ان کی کمزور جسمانی ساخت کی بنا پر کبھی کبھی پی ڈومارٹک (Pedomorphic) بھی کہا جاتا ہے۔ ان کے قد اور کھوپڑی چھوٹی ہوتی ہے۔ سر کی ساخت بھی عجیب و غریب ہوتی ہے۔ یعنی بجائے گول کے جو عام سروں کی شکل ہوتی ہے انہیں اگر اوپر سے دیکھا جائے تو پانچ

زاویے بتاتے ہیں۔ ان کے منہ پیشانی عام طور پر پچکانے اور چکھنے ہوتے ہیں۔ ان کی کھال میں جلد ہی جھریاں پڑنے لگتی ہیں۔ یعنی کم عمری ہی میں وہ بوڑھے لگنے لگتے ہیں۔ ان کی چوڑی کا رنگ پیلا ہٹ لئے ہوئے یا بادامی رنگ کا ہوتا ہے اور آنکھ میں ایک خاص قسم کی تہ ہوتی ہے جس کو (Epicanthic) تہ کہتے ہیں۔ یہ خصوصیت منگولوئڈ سے ملتی ہے جو ان کے متوازی ارتقا کی شہادت دیتے ہیں نہ کہ ان کے قریبی رشتے کی۔ عام طور پر کپاؤنڈ خون کا گروپ اور ان کی انگلیوں کے نشان موجودہ نیگرو کو آپس میں قریب لاتے ہیں اور ان کے رشتہ کی نشان دہی کرتے ہیں۔ بش مین کے بال خاص قسم کے ہوتے ہیں جنہیں پیپر کورن (Pepper-corn) کہتے ہیں۔ ان میں گھن زیادہ ہوتا ہے۔ گھوگر میں چھلے بہت ہی چھوٹے ہوتے ہیں اور ایک طرح سے جٹا ہوتے ہیں۔

جنوبی افریقہ کے وسطی اور پھر کے زمانے کے آخری دور (تقریباً بیس ہزار سال قبل) میں بش مین اور ہاشن ٹاٹ کے کچھ باقیات ملے ہیں۔ وہ قد میں ان سے کچھ زیادہ ہیں اور دیکھنے میں زیادہ قوی ہیں۔ ان کی مثالی باس کاپ (Buskop) اور فش ہاک (Fish Hock) کے ڈھانچے ہیں جو تقریباً پینتیس ہزار سال پرانے ہیں۔ دوسرے بہت سے ڈھانچے ملے ہیں جو یہ ثابت کرتے ہیں کہ بش مین جنوبی افریقہ میں برقانی دور کے آخر میں تقریباً دس ہزار سال قبل اچھی طرح آباد تھے۔

چونکہ سہارہ میں زیادہ فاصل نہیں مل سکے ہیں اس لئے ہم موجودہ انسان کے افریقہ میں قیام اور ان کی ہجرت کے بارے میں زیادہ کچھ فی الحال نہیں کہہ سکتے۔ سہارہ جو بہت بڑا ریگستانی علاقہ ہے اس کے بارے میں ہمیں زیادہ کچھ نہیں معلوم۔ کچھ لوگوں کا خیال ہے نیگروئڈ نسل کے لوگ مغربی افریقہ میں پلے بڑھے اور شاید سہارہ میں بھی جو بعد میں ریگستان میں تبدیل ہو گیا۔ یہ زیادہ پرانی بات نہیں ہے۔ ان کی موجودہ حیثیت کھلے گرم ماحول میں رہنے کی وجہ سے بھی تبدیل ہو سکتی ہے۔ ان نیگروئڈ نسل کے کچھ لوگ جن کے قد چھوٹے ہوتے گئے شاید بونے کی شکل اختیار کر گئے اس لئے کہ ان کا جسم دھیرے دھیرے اپنی جسامت میں کم ہوتا گیا۔

زراعت اور وحاشات کے اوزار کے شروع ہونے کی وجہ سے لمبے چوڑے ٹیکرو گھنے خطہ استوائی جنگلوں میں گھستے گئے اور جنگلوں کو صاف کرنا شروع کر دیا۔ اور اپنی فصلیں اگانی شروع کر دیں۔ ہزاروں سالوں میں ٹیکرو مشرقی افریقہ کی طرف بڑھتے رہے اور دور تک نکل آئے۔ جن لوگوں نے چرواہوں کا پیشہ اختیار کیا وہ اپنے سریشیوں کے چرانے کی چراگاہیں جنوبی افریقہ کی طرف دھیرے دھیرے بڑھاتے رہے۔ انہوں نے ہش من، جو وہاں کے قدیمی باشندے تھے اور جو تقریباً دس ہزار سالوں سے وہاں رہتے تھے، ان کو نکال کر ان کی جگہ لے لی۔ اس طرح ٹیکرو نسل کی آبادکاری کا سلسلہ چلتا رہا جب تک یورپ کے سفید فام کاکیسوائڈ باشندے سترھویں صدی میں جنوبی افریقہ پہنچے اور وہاں کاشتکاری شروع کی۔ جوں جوں نئی معلومات حاصل ہوتی جا رہی ہیں مختلف نسلوں کی تاریخ کے بارے میں ہمارا علم دھیرے دھیرے بڑھ رہا ہے اور زندہ نسلوں کی حیاتیات کے بارے میں نئی نئی ریسرچ ہو رہی ہے۔ اس طرح ہمیں مختلف نسلوں کی ابتدا اور ان کے آپس میں فرق کا پتہ چل رہا ہے۔ ساری دنیا کی انسانی نسلوں کے بارے میں (جو پانچ ہزار سال قبل مسیح سے آباد تھیں) ہماری معلومات بہت ہی محدود ہیں۔ پچھلے بیس سالوں میں نئی نئی معلومات کی بنا پر ہمارے پرانے خیالات کو تبدیل ہونا پڑا۔ جیسا کہ انسان کس طرح امریکہ اور آسٹریلیا پہنچا۔ ہمیں معلوم ہے کہ عظیم انسانی نقل مکانی کافی عرصہ سے ہوتی رہی ہے اور اب بھی جاری ہے۔ اس کا وہاں کے قدیم باشندوں پر برا اثر پڑا ہے جو آنے والے لوگوں کی فتوحات کی نظر ہو گئے۔ اس کا اثر صرف ان کے کلچر پر ہی نہیں پڑا بلکہ پچھلے چھ سو سالوں میں سفید فام لوگوں کے وہاں پہنچنے کی وجہ سے مقامی باشندوں کی تعداد بہت کم ہو گئی۔ اور کتنے ان بیماریوں کا شکار ہو گئے جو یورپین اپنے ساتھ لائے۔ ترقی یافتہ انسان نئی فتوحات کے ذریعہ پرانے کم ترقی یافتہ لوگوں کو ختم کرنے کی کوشش کر رہا ہے۔ ہمارے لیے ان کے بارے میں مزید معلومات حاصل کرنے کے مواقع کم ہوتے جا رہے ہیں۔ بہر حال قدیم باشندوں کی اپنی ایک زندگی ہے اور وہ بھی ہماری طرح اپنی تاریخ اور کلچر رکھتے ہیں۔ انہیں بھی زعمہ رہنے کا حق ہے۔

زراعت کا انقلاب

برفانی اور شروع کے ہولوسین (holocene) دور میں انسان اپنی خوراک مختلف طریقوں سے حاصل کرتا تھا۔ جیسے شکار، مائی گیری، پرندے پکڑنا یا پودے جمع کرنا جس میں کھانے کے قابل بیج، پھل، نٹ اور شیل والی مچھلی شامل ہیں۔ یہ خوراک جمع کرنے والی اقتصادیات ہیں۔ دنیا کے کچھ علاقوں میں خوراک جمع کرنے کا رواج آج تک چلا آ رہا ہے اور اس سے منسلک رسم و رواج ہزاروں سال میں بھی کم ہی بدلے ہیں۔ جو لوگ اس طرح کی زندگی گزارتے ہیں وہ مشکل سے ایک جگہ رہ پاتے ہیں۔ فی ایندر تھال انٹن غاروں میں اپنے کیپ رکھتے یا کھلے میدانوں میں کچھ دن قیام کرتے تھے اور پھر جیسے ہی خوراک کی کمی نظر آنے لگتی وہ کسی دوسری بہتر جگہ پر منتقل ہو جاتے تھے۔ آج بھی شکاری اور خوراک جمع کرنے والے یہی کرتے ہیں۔ مستقل رہائش اسی جگہ ممکن ہے جہاں کہ غذا وافر مقدار میں میسر ہو جو کہ مشکل ہی سے ممکن ہے۔ برٹش کولمبیا کے لوگ مستقل رہائش کی زندگی گزار سکتے تھے اس لئے کہ وہ لوگ سالن مچھلی کا شکار کرتے تھے اور وہی ان کی مکمل غذا تھی۔ اسی قسم کی زندگی دریائے ڈینیوب کے کنارے لپسکی ویر (Lepenski Vir) کے مقام پر رہنے والوں کی تھی۔ یہ جگہ اب شمال مشرقی یوگوسلاویا میں ہے۔ یہ ایک درمیانی بحری مصر کا گاؤں تھا جو کہ 4600-5400 قبل مسیح تک آباد تھا۔ یہ لوگ بھی مائی گیری پر اپنی بسر اوقات کرتے تھے۔ مگر شکاری اور خوراک جمع کرنے والے خانہ بدوش لوگوں کی زندگی کا یہ غیر معمولی پہلو تھا۔

خانہ بدوشوں کی زندگی میں خوراک جمع کرنا ان کی زندگی کا اہم پیشہ ہے۔ قدیم حجری عصر کے یورپ کی غاروں میں رہنے والوں کے لئے زیادہ مشکلات نہیں تھیں اس لئے کہ دریاؤں میں شکار کے لئے مچھلیاں بہت تھیں اور جانوروں کے بڑے ریوڑ بھی موجود تھے۔ اس لئے ان کے پاس غاروں کا آرٹ سیکھنے کے بڑے مواقع تھے۔ لیکن آخری برفانی دور کے ختم ہونے کے بعد حالات آہستہ آہستہ بدلتے گئے۔ یورپ میں ٹیڈرا کے جنگلات اُگنا شروع ہو گئے لیکن مشرق قریب میں ریگستان بنے گئے۔ بارش لانے والی ہوائیں کم ہو گئیں اور شمال کی طرف برفانی چادروں کے ساتھ چلی گئیں۔ جانوروں کی ہڈیوں میں جو انسانی آبادی کے قریب پائی گئی ہیں موسم کی تبدیلی اچھی طرح جھلکتی ہے۔ جنگلی ہرن کی جگہ غزالوں نے لے لی جو خشک موسم کو زیادہ برداشت کر سکتے ہیں۔ پانی کی کثرت والے جنگلوں سے خشک میدانی علاقے میں تبدیلی کی وجہ سے موسمی قطع زدہ علاقوں میں خانہ بدوشوں کے لئے شکار مشکل ہو گیا ہوگا۔ لیکن لوگوں نے بدلتے ہوئے موسم میں رہنے کے لئے اپنے کو تیار کر لیا ہوگا۔ انہوں نے موجودہ اجناس جیسے جنگلی دانوں کو اُگانا اور جانوروں کو پالنا شروع کر لیا ہوگا۔ انہیں جنگلی مویشی اور غزالوں کو پالنا اور فلہ اُگانے کا بندوبست کرنا پڑا ہوگا۔ اس طرح کی کاشتکاری نے مستقل آبادکاری کو جنم دیا۔

مستقل رہائش کی وجہ سے دوسرے ثقافتی نظام میں تبدیلی آنا شروع ہوئی۔ خانہ بدوش لوگ اکثر سفر کرتے تو بہت زیادہ سامان اپنے ساتھ نہ رکھتے۔ جو خوراک اس کو درکار تھی وہ چمڑے کی بوریوں میں، معمولی ٹوکریوں میں یا بڑے کدو (Gourd) میں جو بوتل کی شکل کے ہوتے تھے، جس کے اندر کچھ چیزیں رکھی جاسکتی تھیں لے لیتے۔ کچی مٹی کے برتن کمزور ہوتے تھے اس لئے زیادہ استعمال نہیں ہو سکتے تھے۔ لیکن جب لوگ مستقل رہائش اختیار کرنے لگے تو وہ بہتر برتن بھی بنانا سیکھ گئے۔ وہ پتھر کے بڑے برتن بنا لیتے تھے۔ چودوں کی زراعت کے ساتھ بھنا اور کاتنا بھی آ گیا۔ یہ بنریوں کے ریشوں کے دھاگے اور پالتو بھیڑ بکریوں سے اون بھی نکالنا سیکھ گئے۔ آخر کار اچھی خاصی صنعت کاری گاؤں میں شروع ہو گئی۔ گاؤں شہر میں تبدیل ہونے لگے اور اس طرح سے شہری تہذیب نے جنم لیا۔

ابتدا میں خوراک پیدا کرنا

دنیا میں خوراک پیدا کرنے کا علم مختلف علاقوں میں مختلف زمانے میں پھیلا۔ مشرق قریب میں تقریباً سات ہزار سال قبل مسیح میں انسان مستقل آبادیوں میں رہتے تھے۔ مشرق بعید میں سب سے پرانے چینی گاؤں جدید تجری یا ٹنگ شاؤ (Yangshao) کا ٹکڑا تھا۔ یہ پانچ ہزار سال قبل کے تھے اور یہاں سب سے پہلی کاشت کاری ہوئی تھی۔ نئی دنیا کی گاؤں کی زندگی میکسیکو کی وادی میں پندرہ سو قبل مسیح میں شروع ہوئی۔

آثار قدیمہ کے لوگ وہ جگہیں ڈھونڈ رہے ہیں جو اس بات پر روشنی ڈال سکیں کہ خوراک کی پیداوار کی پہلی قسط کیسے شروع ہوئی۔ ایسی جگہوں کا پتہ چلانا مشکل ہے اس لئے کہ خوراک جمع کرنے اور خوراک پیدا کرنے کے مرحلے کے درمیان کوئی اچانک تبدیلی نہیں ہوئی۔ آج بھی کچھ آبادیاں ہیں جو دونوں مرحلوں کے درمیان کے عبوری دور میں ہیں۔ مثلاً فن لینڈ کے لپس رین ڈیر کے ریڈز کو کنٹرول کرتے ہیں مگر ابھی تک ان کو پالتو نہیں بناسکے ہیں۔ ریڈز اپنی مرضی سے گھومتے رہتے ہیں اور ان کے پیچھے کچھ لپس جو ان کے مالک ہوتے ہیں ان کا پیچھا کرتے رہتے ہیں۔ مگر ان کی افزائش نسل پر ان کا کوئی اختیار یا اجارہ نہیں ہے۔ اس طرح کی جانوروں کی دیکھ بھال قدیم تجری عصر کے میگزولیتھین کرتے تھے۔ ان کی اقتصادیات رین ڈیر ہی پر منحصر تھی۔ فلسطین کے نائوفین تقریباً نو ہزار قبل مسیح میں غزال کا شکار کرتے تھے اور ان کی دیکھ بھال بھی کرتے تھے۔ تو یہ ممکن ہے کہ جانوروں پر مکمل کنٹرول اور پالتو بنانے سے قبل وہ ان میں سے بہتر جانوروں کا انتخاب کرتے اور پھر ان میں خاص انواع کو پالتے ہوں گے۔

جانوروں کو پالتو بنانا

یہ ممکن ہے جانور اور اناج کے دانے ایک ہی وقت میں چنے جاتے ہوں اور ان کو پالتو بنایا جاتا ہو۔ جب غنہ پہلی بار زیر کاشت لایا گیا تو جانور انسان کے لئے زیادہ اہمیت کے حامل ہوئے ہوں گے اس لئے کہ وہ خوراک کا ذریعہ تھے۔ جارجیا (عراق) میں مخلوط کاشت کاری کے شواہد ملتے ہیں۔ یہاں فصل کٹنے کے بعد جو ذخصل بچ جاتے تھے وہ مویشیوں کے کھانے کے کام آتے تھے اور ان کی کھاد بعد میں زمین کے زرخیز بنانے میں مدد دیتی تھی۔ شروع شروع میں

جانوروں کو صرف گوشت اور ان کی کھال کے لئے پالتو بنایا جاتا تھا۔ لیکن جب وہ زیادہ پرجائے گئے تو پھر ان کا دودھ بھی نکالنا جانے لگا اور پھر وہ ریوڑ کی حیثیت سے رہتے ہوں گے۔ جانوروں کو پالتو بنانے کے حتمی شواہد ملنا آسان نہیں ہیں۔

عراق کے شنیدر غار میں زاوی چٹنی (Zawi chemi) کے قریب نو ہزار قبل مسیح کی کچھ ہڈیاں ملی ہیں جن کے باسے میں یہ کہا جاتا ہے کہ یہ پالتو جانوروں کی سب سے پرانی باقیات ہیں۔ اس میں تقریباً 10 فی صد کی ہڈیاں ایک اور دو سال کے بچوں کی ملی۔ اس سے یہ پتہ چلتا ہے کہ جانوروں کی افزائش کی جاتی تھی اور اس میں سے چھوٹے سال دو سال کے بچے جن کے گوشت ملائم ہوتے تھے، کھانے کے لئے الگ کر لئے جاتے تھے۔ جدید ہجری دور کی جگہوں سے حاصل کی ہوئی جانوروں کی ہڈیوں کا اگر جنگلی جانوروں کی ہڈیوں سے مقابلہ کیا جائے تو چھوٹی ہڈیاں یہ ظاہر کرتی ہیں کہ یہ پالتو جانوروں کی ہیں۔ مثال کے طور پر سور کی ہڈیاں جو اناطولیہ کے مقام کیلیانو میں سات ہزار قبل مسیح پرانی ملی ہیں۔

مشرق قریب میں بھیڑ اور بکری سب سے پہلے پالتو بنائی گئی۔ یہ تقریباً سات ہزار قبل مسیح کی بات ہے اور ان کی ہڈیاں بہت سے جدید ہجری مقام پر ملی ہیں۔ سور مختلف جگہوں پر اپنے طور پر الگ پالتو بنائے جا رہے تھے۔ چھوٹی ہڈیوں والے جانوروں کو مثال بناتے ہوئے سب سے پرانے پالتو مویشی یونان کے اگرینا مقام پر ملے ہیں جو چھ ہزار سال قبل مسیح سے تعلق رکھتے ہیں۔ مشرق قریب میں سب سے پرانے جانور ایران کے علی کوش سے ملے ہیں۔

سب سے پرانے شواہد کتوں کو پالتو بنانے کے باسے میں امریکہ میں الی ڈاہو کے مقام جاگوار غار (Jaguar cave) سے ملے ہیں۔ ان کا تعلق آٹھ ہزار چار سو قبل مسیح کے پرانے شکار کلچر سے ہے۔ گھوڑے سب سے پہلے جنوبی روس کے لق ورق صحرا میں پالتو بنائے گئے جو شاید چار ہزار قبل مسیح کی بات ہے۔

اناج کے دانوں کو پالتو بنایا

پودوں کو بھی اسی طرح مختلف مرحلوں میں پالتو بنایا گیا ہوگا۔ گیہوں اور جو کے آبائی مورث، جسے نوبل گراس (Noble grass) کہتے ہیں، مشرق قریب کے اکثر مقامات پر جنگلی

طور پر اُمّتی ہے۔ کہیں کہیں تو یہ بہت بڑے بڑے نیلے بنا لٹی ہے۔ خود اک جمع کرنے والوں کے لئے یہ بہت اہم ہوگی۔ مگر انسان میں اپنے ماحول کو بہتر بنانے کی صلاحیت موجود ہے اس لئے اناج کے دانوں کو بویا اور جہاں چاہتے تھے اُگایا۔ اس طرح سے مستقل آبادیاں وجود میں آئیں۔ اب معلوم ہوتا ہے کہ اناج کی کاشت اناج کا وجود میں آئی۔ جب جنگلی اناج کے بٹل رہائش گاہ کے قریب لائے گئے تو بیج گرے ہوں گے۔ وقت کے ساتھ بارش کے بعد فصل تیار ہوگئی ہوگی۔ جب یہ مسئلہ سمجھ میں آیا ہوگا تو بہت عرصے بعد پھر مستقل کاشت شروع ہوگئی ہوگی۔ جنگلی اور زیر کاشت غلوں کے ایک ساتھ ملتے سے یہ ظاہر ہوتا ہے کہ پالتو بنانے کا عمل شروع ہو رہا تھا۔ یہ ایران میں علی کوش کے مقام پر سات ہزار سال قبل مسیح اور عراق میں جرمو کے مقام پر چھ ہزار سات سو قبل مسیح میں شروع ہوا۔ جنگلی اور زیر کاشت گیہوں کی ایک خاص قسم جسے آئن کارن (Emcorn) کہتے ہیں ملی ہے۔ گیہوں اور جو سب سے زیادہ مقوی اناج تھا جو زیر کاشت لایا جاتا تھا۔ ان کو آسانی سے ذخیرہ اندوز بھی کیا جاسکتا تھا۔ شرق قریب میں سب سے زیادہ کاشت کیا جانے والا گیہوں جسے ایمر (Emmer) کہتے ہیں سات ہزار سال قبل مسیح میں کئی مقام پر ملا ہے جیسے بیدہ فلسطین میں، ہے سی لار (Hacilar) اور کاہنو اناطولیہ میں، جرمو عراق میں اور ایران میں علی کوش میں ملا ہے۔ پالتو جو (Barley) جرمو اور علی کوش میں ملا جو اسی زمانے کا ہے سات ہزار قبل مسیح جو شاید گیہوں کے میدان میں جنگلی بوٹی کی حیثیت سے آیا اور بعد میں زیر کاشت لایا گیا۔

اناج کے علاوہ دوسرے پودے بھی زیر کاشت لائے گئے۔ خطہ استوائی علاقوں میں جڑوں کی فصل (Root crop) خاص کر یم (Yam)، کسادا (Cassava) اور آلو، غذا کے لئے بہت اہم ہیں اور بہت آسانی سے کاشت کئے جاتے ہیں۔ جہاں بیج سے فصل تیار کی جاتی ہے وہاں ان کو بہتر بنانا ضروری تھا اور ایسی فصل بھی جو زیادہ سخت جان ہو، بیماری اور پھپھوند سے خراب نہ ہو سکے۔ ایسے پودے چنے گئے اور پھر ان کی کاشت کاری کی گئی جو بڑے اہم ہوں اور آسانی سے کاشت کئے جاسکیں یا جن کی کٹائی آسان ہو۔ مل چلانا اور دافر پانی دینا جس کی وجہ سے فصل بہتر ہو یہ سب ضروری ہو گیا۔ جو سے فصل اُگانے والے کسانوں نے زیادہ ترقی نہیں کی

مگر غدا اچھے والوں نے بہت ترقی کی ہے اور دنیا کی عظیم تہذیبوں کو جنم دیا۔
مشرق قریب میں ترقی

زراعت کاسب سے پہلا مرحلہ سات سے نو ہزار سال قبل مسیح کے خوراک جمع کرنے والے لوگوں سے شروع ہوا۔ ان لوگوں نے جنگلی جانوروں اور جنگلی اناج کے بیج کو بہتر بنایا۔ یہ وہ زمانہ تھا جب موسم آہستہ آہستہ گرم ہو رہا تھا اور جب غاروں کے اندر اور باہر بھی لوگ اپنی رہائش گاہ بنا لیتے تھے۔ سب سے پرانی جگہ عراق میں کریم شاہر اور وادی چنچی شنیدہ میں ہے جہاں پالتو بھیڑ بکری کے آثار ملے۔ اور نائوفین پڑاؤ فلسطین میں ہے جہاں غزال کو پالتو بناتے تھے۔ اس دور میں کثرت سے خوراک جمع کی جاتی اور یہاں چھتاق کے بلیڈ (Flint) کے اوزار اور ہنسیہ کی شکل کے اوزار ملے ہیں جس سے جنگلی اناج کی فصل کاٹی جاتی تھی۔ پتھر کی پکی بھی ملی ہے جس میں شاید پہلی مٹی کو پسا جاتا تھا۔ مگر اس پکی میں اناج اور گھاس کے بیج وغیرہ بھی پیسے جاسکتے تھے۔

غلے کی دیکھ بھال کی ضرورت نے لوگوں کو ایک ساتھ گاؤں کی شکل میں رہنے پر مجبور کیا۔ کم از کم اچھے موسم کے دوران یہ ضروری تھا۔ ایران میں آٹھ ہزار چار سو قبل مسیح میں سب سے لٹیمی علاقہ گنج دار یہ تھا۔ مٹی کی مورتیاں بھی اسی زمانے میں بنائی جاتی تھیں۔ شام میں موری ہٹ کے مقام پر چو کھوٹی بناوٹ کی کچھ چیزیں ملی ہیں جو آٹھ ہزار سال پرانی ہیں۔ اس کے علاوہ مٹی کی اینٹوں کے گھر ملے ہیں جو کئی کمروں کے تھے۔ یہ سات ہزار پانچ سو قبل مسیح کے ہیں اور یہاں غلے کے بیج بھی ملے ہیں جو آٹن کارن ہیں۔ سات ہزار سال قبل مسیح میں کسان مستقل آباد گاؤں میں رہتے تھے اور پالتو داری کے جو اور گیسوں اگاتے تھے۔ یہ مقامات ان جگہوں پر تھے جہاں کاشت کاری کے لئے بہت بارش ہوتی تھی۔ بغیر آب پاشی کے کاشتکاری آئندہ ایک ہزار سال تک نہیں استعمال ہوئی۔ فلسطین میں ”جیری کو“ کے مقام پر تقریباً ۴ ہیکٹر (۱۱ ایکڑ) کی ایک ایسی آبادی ملی ہے جس کے چاروں طرف چٹانوں کی گھائی بنائی گئی تھی اور ایک مینار تقریباً ۳۰ فٹ اونچا تھا۔ یہاں تقریباً تین ہزار سال سے لوگ آباد تھے اور مٹی کی اینٹوں کے مکانات تھے جس میں کئی کمرے تھے۔ ان کے فرش چٹانوں سے ڈھکے ہوئے تھے جس پر گلابی یا کریم رنگ کے پلستر کئے ہوئے تھے۔ ابھی تک اس میں مٹی کے برتن نہیں ملے۔

برتن چونے کی چٹان سے بنائے گئے تھے۔ اور کچھ ایسی چیزیں بھی تھیں جیسے چمڑے کی یا لوہی نما برتن۔ عراق میں جادو بھی اسی قسم کا ایک گاؤں تھا مگر یہ رقبہ میں اس کا چوتھائی تھا اور اس میں تقریباً ڈیڑھ سو لوگ رہتے تھے۔ مکانات مٹی اور بجری سے بنائے گئے تھے ان کی چھتیں گھاس پھوس کی تھی جن کے اوپر مٹی لپی ہوئی تھی۔ ان گاؤں میں گوشت، اناج اور دالیں خوراک کے لئے استعمال ہوتی تھیں۔ یعنی یہاں اناج کی پیداوار کا رواج بڑھنے کی وجہ سے دوسری خوراک کا استعمال کم ہوتا جا رہا تھا۔ خوراک جمع کرنے کا رواج اسی طرح قائم رہا۔ اس کے علاوہ پستہ، نٹ، پھل، گھوٹے، جل مرئی وغیرہ خوراک کے طور پر استعمال ہونے لگے۔ بھیڑ اور بکری پالتو بنائے جاتے تھے۔ بکری زیادہ اہم تھی۔ جادو میں اور اناطولیہ میں کایونو کے مقام پر سور کی ہڈیاں ملیں جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ سور کو بھی پالتو بنایا جاتا تھا۔ ان دونوں مقام پر گھریلو کتے بھی موجود ہوتے جو گھلامانی میں مدد دیتے تھے۔

ایران میں گنج درویش کے مقام پر چھبیس فٹ اونچی مختلف قسم کی تھیں ملی ہیں جس سے معلوم ہوتا ہے کہ یہ جگہ بہت آباد رہ چکی تھی۔ ریڈیو کاربن کے ذریعہ ان کی عمر معلوم کی گئی جو سات ہزار اٹھارہ قبل مسیح ہے۔ یہ جگہ آگ سے جاہ ہو گئی تھیں۔ اس میں چوکور گھر کی دیواریں جو لمبے اینٹوں سے بنی تھیں آگ سے بھلس گئی تھیں اور پک گئی تھیں۔ اوپر کی منزل لکڑی کی شہتیر پر رکی تھی۔ آگ کی وجہ سے بہت پرانے مٹی کے برتن، کچھ چھوٹے برتن اور بڑے جبک بنے ہیں۔ مٹی کے برتن بھی اس سے قبل بنائے گئے تھے مگر وہ سورج میں خشک کئے گئے تھے۔ مٹی کے برتن اگر آگ پر 400°C درجہ حرارت تک گرم نہ کئے جائیں تو وہ ٹوٹ کر ٹکڑے بن جائیں گے۔

وادئ کی طرف کوچ

عراق میں چھ ہزار سال قبل مسیح میں کافی ترقی نظر آتی ہے جب لوگ پہاڑی علاقوں سے کوچ کر کے وادئ کی طرف چلے گئے یعنی دجلہ اور فرات کے درمیان جہاں جنگلی اناج کے پودے اُگتے تھے۔ پانچ ہزار سال قبل مصر میں بھی کاشت کاری کی شروعات ہوئی جہاں دریائے نیل کی زرخیز وادئ تھی۔ اس کے معنی یہ ہوئے کہ کاشت کاری نیچے میدانوں میں اور زرخیز علاقوں کی طرف منتقل ہوتی رہی۔ اس کے مشہور علاقے حسوٹا اور یاریم نیچے عراق میں اور

جنوب میں بغداد کے قریب سارا ہے۔ اس دور کے زیادہ تر ترقی یافتہ علاقے جنوب میں اس حد تک ہیں جہاں بارانی کاشت کاری ممکن تھی۔ جس کے معنی ہیں کہ وہاں اب رہائش کی شروعات ہوئی اور موسمی بند بھی بننے شروع ہوئے۔ گاؤں کی حفاظت دیواروں اور میناروں کی مدد سے ہوتی تھی۔ عراق کے بالکل جنوب میں العمیدہ کلچر شروع ہوا جس کی بہت ہی خوبصورت رنگیں نقش و نگار والے مٹی کے برتن مشہور ہیں۔ اریدو کی کھدائی میں یہ برتن ملے ہیں۔ یہاں مذہبی کلچر کے بھی نشانات ملتے ہیں۔ سمیرین کلچر کے مندر جو مٹی کی اینٹوں کے بنے ہوئے تھے یہاں نظر آتے ہیں۔

کیٹال ہو یوک (Catal Huyuk)

اناطولیہ میں کیٹال ہو یوک کے مقام پر جیمس میلارٹ (James Meilart) نے کھدائی کے دوران چھ ہزار پانچ سو قبل مسیح میں اسی قسم کے حالات پائے۔ یہاں بھی کسٹن، بھیڑ اور بکریاں پالتے تھے اور جنگلی سور اور ادراک (aurock)، لال ہرن اور تیندوے کا شکار کرتے تھے۔ چودہ سے زیادہ قسم کے کھانے کے پودے آگائے جاتے تھے۔ ان میں سب سے اہم گیہوں کی دو قسمیں ایرادر آئین کارن بغیر بالوں والی ہ اور سڑ، دایس، مونڈہ دال وغیرہ کی کاشت ہوتی تھی اور بادام، شاہ بلوط، پستہ سیب، جونی پر اور کانٹے والی پیری جمع کی جاتی تھی۔ ایک نیلے کی کھدائی میں دو طرح کی عمارتیں ملی ہیں۔ ایک تو رہائش گاہ تھی اور دوسری عبادت گاہ۔ ان کی دیواروں پر عبادت بھی دیکھی جاسکتی تھی۔ مگر لکڑی کے تختوں اور لال رنگ سے پہچانا جاتا تھا لیکن عبادت گاہ میں جانوروں اور انسانوں کی شکلوں کے ساتھ جانوروں کی کھوپڑیاں بھی دیواروں پر لگی ہوئی تھیں۔ تیندوے کا ایک جوڑا ایک دیوار پر لگا ہوا تھا جو رنگ کے چالیس تہوں سے ڈھکا گیا تھا۔ اور گھروں کو پھر سے رنگ کیا گیا تھا۔ ان گھروں اور عبادت گاہوں میں مردوں کو دفن کیا جاتا تھا۔ اس کے علاوہ چوتھے تھے۔ انتہائی آگ سے کچھ جسے جل کر محفوظ ہو گئے جس میں لکڑی کی بلکیاں لگی ہوئی تھیں۔ آگ کی وجہ سے یہ مٹی کے اینٹوں سے بنی ہوئی دیواریں اتنی سخت ہو گئی تھیں کہ ان کو گرایا نہیں جاسکا۔ بعد کی منزلیں اس کے اوپر بنائی گئی تھیں۔ کمرے کوڑھ کر کٹ سے بھرے ہوئے تھے۔ آگ میں کپڑے، ٹوکریاں، لکڑی کے برتن وغیرہ مردوں کے ساتھ ہی دفن ہو گئے تھے۔

ابتدائی یورپین

یونان میں کریٹ اور بلکان کا موسم ایسا ہی تھا جیسے مشرق قریب اس لئے وہاں کاشت کاری جلدی ہی شروع ہو گئی تھی۔ مشرق قریب کی طرح یہاں بھی شروع کی باقیات بغیر مٹی کے برتنوں کے تھیں یعنی اے سیرامک (Accramic)۔ گھروں کی دیواریں اور کوزا کرکٹ عرصہ دراز تک رہنے کی وجہ سے دیں جمع ہوتے رہے۔

شروع کے یورپین کے بارے میں معلومات جدید ہجری دور کے کسانوں سے ملی ہیں۔ جو کنوس کے مقام پر تحصیل میں اگریا اور کارانود (Karanovo) کے مقام پر بلغاریہ میں ملے تھے۔ یہ تقریباً چالیس فٹ اونچا نیلا تھا جو دو ہزار سے پانچ ہزار سال قبل مسیح سے آباد تھا۔ جنوب مشرقی یورپ کے یہ کسان ہڈیوں کے ٹچے استعمال کرتے تھے۔ ایسے ہی ٹچے اناطولیہ میں بھی ملے ہیں اس کے علاوہ چمقاق کے بنے ملے جو کانٹے کے لئے استعمال ہوتے تھے۔ یہ لوگ مٹی سے عورتوں کی مچھوٹی سورتیاں بھی بناتے تھے جسے دیش کہتے ہیں۔

بہت سے مٹی کے برتن چھ ہزار سال قبل مسیح کے بنائے ہوئے ہیں جو کافی اچھے بنے ہوئے تھے۔ تین ہزار سال قبل کاشت کاری رومانیہ اور جنوبی روس میں بھی پھیلی۔ کوکوشینی (Cucuteni) اور تریپولی (Tripolye) کلچر میں لمبے گھروں کے خاندانی گھر ہوتے تھے جو شاخوں کے ڈھلے اور مٹی سے ملا کر بنائے جاتے تھے یا مٹی کو چھت کر ایک ساتھ جمع کر کے تیس سے پچاس گھرانوں کا گاؤں بن جاتا تھا جو خاندانی کیوں گھر کی طرح کے کام میں آتا تھا۔ مٹی کے برتن بہت رنگین ہوتے تھے جن پر جانوروں کی تصویریں اور پالتو گھوڑے بنائے جاتے تھے۔ تقریباً پانچ ہزار سال قبل مسیح میں زراعت ڈینوب سے شمال کی طرف ٹھنڈے علاقے میں پھیلی جہاں بارشوں کی وجہ سے گیلی مٹی کے مکانات اور سیدھی چھتوں کی جگہ لکڑی کے کمرے اور جھکی ہوئی بڑی چھتیں بنی شروع ہوئیں۔ ان کسانوں نے وسطی یورپ میں پہلے مٹی کے برتن بنانے شروع کئے جن کے اوپر بہت سے نقش و نگار بنے ہوئے تھے۔ ہنگی مٹی پر کسی نوکیلے چیز سے گھرے نشان بنائے گئے تھے۔ اس کو لینیئر پوٹری کلچر (Linear pottery culture) کا نام دیا گیا۔ یہ کسان تیزی سے پورے یورپ میں پھیل گئے جہاں یہ زراعت کرتے رہے۔

چکنے پتھر کی کھاڑی سے یہ درختوں کو کاٹنے اور جنگلوں کو جلاتے رہے جس کی وجہ سے زمین بہت ہی زرخیز ہوتی گئی۔ اس زمین پر کچھ دنوں کاشت ہوتی تھی پھر جب یہ کاشت کے قابل نہیں رہتی تھی تو وہ کسی اور جگہ چلے جاتے تھے۔ اس لئے کہ انہیں معلوم نہیں تھا کہ زمین کو پھر سے کس طرح زرخیز بنائے جاسکے ہیں۔ انہیں کھاد کا استعمال نہیں آتا تھا تاکہ اس کی زرخیزی کو واپس لاسکیں۔ گھریلو جانور وہاں چرا کرتے تھے جس کی وجہ سے نئے پودے نہیں اُگ سکتے تھے اور جنگل پھر سے ہرے بھرے نہیں ہو سکتے تھے۔ اس طرح سے جنگل کاٹنے اور جلانے سے یورپ میں کافی حد تک دوبارہ جنگل نہیں اُگ سکے۔

شمالی یورپ میں پہلے کسان جرمنی اور ڈنمارک میں تین ہزار سال قبل مسیح میں پائے گئے جنہیں فنل بیکر کلچر (Funnel beaker culture) برادر کہتے ہیں۔ یہ نام ان کی مخصوص مٹی کی وجہ سے دیا گیا ہے۔ زراعت کی شروعات یہاں جیسے انگلستان میں بس برائے نام رہی تھی۔ بحر روم کی طرف مارچ

پانچ ہزار سال قبل مسیح میں زراعت مغرب میں بحر روم کی طرف سے سسلی اور اسپین کی طرف پھیلی چھوٹے چھوٹے گروپ میں لوگ ساحل سمندر پر آباد ہوئے۔ کچھ غاروں میں رہتے تھے اور اپنے برتنوں پر نقش و نگار بناتے تھے۔ اس کا نام کارڈینل کلچر (Cardinal culture) رکھا گیا۔ اس کلچر سے مندر بنانے والے کسان مالٹا تک تین ہزار سال قبل مسیح میں پہنچے۔ فرانس میں کسان بحر روم سے شمال کی طرف بڑھے۔ ان کے برتن گہرے رنگ کے گول پینڈے والے پیالے کی طرح تھے۔ جس طرح کے انگلیٹڈ میں چار ہزار اور تین ہزار قبل مسیح میں ہوا کرتے تھے۔

منڈل کون تھا؟ اس نے دنیا کو کیا دیا؟

جان گرینور منڈل 1822ء میں ایک چھوٹے سے گاؤں برون (Brunn) میں جو اب چسکوسلوواکیہ میں ہے، ایک کسان خاندان میں پیدا ہوا۔ اس کے والد اسے ڈاکٹری پڑھانا چاہتے تھے مگر اسے اس میں زیادہ دلچسپی نہیں تھی۔ وہ بھی فطرتاً ہیچری تھا۔ اس کے والد نے اسے پادری بنانے کے لئے ایک اگسٹینی نین خانقاہ میں 1843ء میں بھرتی کر دیا۔ اس خانقاہ میں زراعت اور نباتیات بھی پڑھائی جاتی تھی۔ اس کے بعد وہ وینا (Vienna) یونیورسٹی بھیج دیا گیا۔ جہاں سے اس نے اعلیٰ تعلیم حاصل کی۔ جس وقت اس نے اپنے مشہور تجربے منڈل کے پودے پر کئے (1856-1864) اس وقت وہ برنو میں ٹیکنیکل اسکول میں تعلیم دیتا تھا۔ وہ 1868ء میں ترقی پا کر ایبٹ بنا دیا گیا تھا۔ چونکہ اس کے والد بھی کسان تھے اس لئے شروع ہی سے اسے پودوں کا شوق تھا۔ جب اسے وقت ملا وہ پودے اگاتا اور ان کو غور سے دیکھتا تھا۔ اس نے کچھ عجیب و غریب باتیں دیکھیں جسے اس نے ایک غیر معروف رسالہ میں چھپوایا۔ بد قسمتی سے وہ اپنی زندگی میں بالکل نامعلوم انسان کی زندگی گزارتا رہا۔ کسی نے اس کے کام کو سراہا تو دور اس کی طرف توجہ بھی نہ دی۔ لیکن اس کو مرنے کے بعد 1900ء میں بہت شہرت حاصل ہوئی اور اس کا نام ہمیشہ ہمیشہ کے لئے امر ہو گیا۔ تین سائنسدانوں نے الگ الگ اس کے کام کو ڈھونڈ نکالا اور اس کی اہمیت کو دنیا کے سامنے پیش کیا۔ ان تین سائنسدانوں میں ایک ہالینڈی جس کا نام ڈی وریز (De Vries) تھا، دوسرا جرمن کارلس (Correns) تھا اور تیسرا

اسٹرین شرک (Tschermak)۔ مینڈل نے اپنے تحقیق کے کام کے لئے مٹر کا پودا پڑھا جس میں کچھ ایسی خصوصیات تھیں جو آسانی سے دیکھی جاسکتی تھیں مثلاً پھول کا رنگ، بیج کی ہیئت، پودوں کی اونچائی وغیرہ۔

مینڈل کا تجربہ

اس نے لال پھول والے مٹر کے پودے کے بیج بازار سے حاصل کئے اور باغ میں لگائے۔ جب فصل تیار ہوئی وہ اپنے لہلہاتے ہوئے کیت کی ہریالی دیکھ کر بہت خوش تھا۔ خاص کر لال پھول آنکھوں کو بہت بھارہے تھے۔ اچانک اس کی نظر کچھ سفید پھولوں پر پڑی جو ان لال پھولوں کے درمیان صاف نظر آرہے تھے۔ اسے بڑا تعجب ہوا کہ وہ تو لال پھولوں والے بیج لایا تھا، یہ اس میں سفید پھول کہاں سے برآمد ہو گئے۔ اس نے سوچا کہ شاید غلطی سے لال پھولوں کے بیج میں کبھی باہر سے کچھ سفید پھول والے بیج آ گئے ہوں گے۔ اگلے سال وہ پھر لال پھول والے بیج لایا اور اپنے باغ میں لگائے۔ اسے بہت تعجب ہوا کہ اس بار پھر اس میں سے کچھ سفید پھول نکل آئے۔ جب کئی بار ایسا ہی ہوا تو اس نے اپنے لال پھول والے بیج خود تیار کئے تاکہ کوئی غلطی نہ رہ جائے۔ اس نے سوچنا شروع کیا کہ آخر یہ کیا بات ہے۔ بلکہ اس نے لال پھولوں اور سفید پھول الگ جمع کر کے شروع کیے اور انہیں گنا۔ اس نے دیکھا کہ پوری فصل میں لال پھول والے پودوں اور سفید پھول والے پودوں کا تناسب تین اور ایک کا ہے۔ یعنی تین حصہ لال پھول والے پودے اور ایک حصہ سفید پھولوں والے پودے۔ اس سے اس نے یہ کلیہ نکالا کہ لال رنگ اپنے اندر سفید رنگ کو ڈھانپے رکھتا ہے اس لئے وہ رنگ غالب (Dominant) ہے۔ اور سفید رنگ مغلوب یا رجئی (Recessive) ہے۔ اب اس نے لال پھول الگ جمع کئے۔ اور سفید پھول الگ اور دوسرے تجربہ کا آغاز کیا۔ ان لال پھولوں کو جب اس نے بویا اور ان سے فصل نکلی تو وہ سب لال پھول تھے۔ اس لئے کہ اس کے بیج اصل (Pure) تھے۔ اس لال رنگ میں سفید رنگ چھپا ہوا تھا۔ ان پھولوں کی دوسری نسل جب اُگائی گئی اس میں پھر اسی تناسب سے تین لال اور ایک سفید نکلے۔

متبادل خصوصیات کا جوڑا (Pair of contrasting character)

منڈل نے کہا کہ لال رنگ اور سفید رنگ قطابی خصوصیت کا جوڑا ہے۔ اسی طرح کی اور بھی خصوصیت اس پودے میں موجود ہے۔ جیسے کہ گول بیج اور سکرے ہوئے بیج، پیلے بیج اور ہرے بیج، لمبے پودے اور چھوٹے قد والے پودے۔ اس نے ان سب طرح کے پودوں کے ساتھ تحقیق کی اور دیکھا کہ سب میں یہی تناسب آتا ہے۔ اس نے یہ بھی نتیجہ نکالا کہ پیلے بیج، ہرے پر غالب ہیں۔ لمبے پودے چھوٹے پودوں پر غالب ہیں۔ گول بیج، سکرے ہوئے بیج پر غالب ہیں۔ اور لال رنگ سفید رنگ پر غالب ہے۔ یہ سمجھنے کے لئے اس نے کہا کہ ہر مٹر اور ہر پودا ہر خاصیت کے دو حصہ رکھتے ہیں۔ یہ وراثی فیکٹر ہیں (اس فیکٹر کو اب جین کہتے ہیں) اس لئے ہر اصل نسل کو نشان دے کر سمجھاتے ہیں جیسے (AA) اصل لال کے لئے اور (aa) اصل سفید کے لئے۔ پھولوں میں زرد گل (Pollen) اور انڈے کا خلیہ (A) یا (a) فیکٹر رکھے گا۔

ایک اور اہم بات جو منڈل کے تجربے سے ظاہر ہوئی وہ یہ کہ پھولوں میں ایک دو رنگت ہوتی ہے جو بظاہر نظر آتی ہے جسے شکلی نوع (Phenotype) کہتے ہیں۔ اور ایک اس کی نسلی نوع (Genotype) ہوتی ہے۔ اس کو اگر نشان دے کر سمجھائیں تو لال پھول کی نگوینی ہیئت (AA) یا (Aa) ہوگی۔

ان تجربوں کی تفصیل پڑھنے والوں کو الجھا دے گی اس لئے صرف یہ کہہ دینا مناسب رہے گا کہ اس کے تجربے سے دو اہم قانون بنے جن کو منڈل کا پہلا اور دوسرا قانون کہتے ہیں۔ پہلا قانون یہ کہتا ہے کہ اگر دو پھولوں والے پودوں کو پار بار آور (Cross fertilize) کیا جائے تو اس کی خصوصیات علیحدہ ہو جائیں گی اور دوسرا قانون کہتا ہے کہ ہر خاصیت میں ترتیب سے آزاد صنف بندی (Segregation) ہوگی۔

۱۔ اصولی افراق (Law of segregation)

۲۔ اصولی آزاد صنف بندی (Law of independent assortment)

مینڈل نے دو خصوصیت اور تین خصوصیت لے کر مٹر کے پودوں کی پار بار آوری کی۔

یعنی لال رنگ اور گول جی والے پودوں کو سفید رنگ اور سکرے ہوئے جی والے پودوں سے پار بار آوری کرایا۔ اس میں جو تناسب نکلا وہ 3.1 : 3 : 9 تھا۔ اسی طرح تین خصوصیت مثلاً لال پھول، گول جی اور بے پودوں کو سفید رنگ، سکرے ہوئے جی اور چھوٹے پودوں سے پار بار آوری کرایا اس میں تناسب 1 : 3.3 : 3 : 9 : 9 : 27 تھا۔ یہ سب تناسب دوسرے لوگوں نے بار بار اپنی اپنی تجربہ گاہوں میں آزما کر دیکھا ہے۔ اور بالکل صحیح ثابت ہوا ہے۔ یہی اصول ہر جاندار شے پر لاگو ہوتا ہے۔ جن کی افزائش نسل جنسی طریقے سے ہوتی ہے۔ چاہے وہ انسان ہو جانور ہو یا پودے۔ کبھی کبھی کچھ پودوں یا جانوروں میں ان تناسب سے مختلف تناسب نظر آتے ہیں۔ مگر ان کی وجوہات اور ہیں جو جینیات کی کتابوں میں موجود ہیں۔ ہماری کتاب کے پڑھنے والے لوگوں کو اس الجھن سے دور رکھنا ہی وقت کا تقاضا ہے۔

جہاں ایک جین ایک خاصیت کو کنٹرول کرتی ہے وہاں سب کچھ آسان ہے اور یہی تناسب ملے گا۔ جہاں ایک سے زیادہ جین کسی خاصیت کو کنٹرول کرتی ہے وہاں تناسب مختلف ہوگا جیسے کہ انسان کی لمبائی جو کئی جین سے کنٹرول ہوتی ہے۔ بعض اوقات یہ جین جو کروموسوم پر موجود ہوتی ہے ایک دوسرے کے اتنا قریب ہوتی ہے کہ تقسیم کے وقت وہ ساتھ ساتھ ہی رہتی ہیں۔ اس کو (Linkage) کہتے ہیں۔ یہ سب کچھ کبھی کبھی بے قاعدگی نظر آتی ہیں جن کی وجوہات الگ الگ ہیں۔ خوردبین کی ایجاد کے بعد یہ سب کچھ آنکھوں سے دیکھا جاسکتا ہے۔ اس مضمون کو سائٹولوجی (Cytology) کہتے ہیں۔

1900ء میں جب مینڈل کا کام منظر عام پر آیا تو ایک بالکل مختلف قسم کی تحقیق کا آغاز ہوا جس کا تعلق جینیات کی تھوری سے تھا۔ اب خلیوں کو خوردبین کے نیچے دیکھا جاسکتا تھا۔ اور اس میں جو تبدیلیاں تقسیم کے وقت ہوتی ہیں ان کا مشاہدہ کیا جاسکتا تھا۔

تمام عضویہ خلیوں سے بنے ہیں جو ایک سے لے کر لاکھوں خلیوں تک ممکن ہے۔

ڈارون کون تھا اس کا نظریہ کیا کہتا ہے؟

ارتقا کی تھیوری دو انگریز سائنسدانوں نے 1850ء میں ایک ساتھ پیش کی۔ ان میں ایک کا نام چارلس ڈارون (Charles Darwin) اور دوسرے کا نام الفرڈ رسل ویلیس (Alfred Russel Wallace) تھا۔ دونوں نوجوان نظام قدرت کے مشاہدے میں زیادہ دلچسپی رکھتے تھے۔ ایسے انسانوں کو نیچری (Naturalist) کہتے ہیں۔

ڈارون امیر گمرانے سے تعلق رکھتا تھا وہ انگلستان کے شہر شیوس بری (1809) میں پیدا ہوا اور 1882ء میں انتقال کر گیا۔ وہ ڈاکٹر اریزمس ڈارون (Erasmus Darwin) کا بیٹا تھا۔ اپنے والد کی خواہش کے مطابق ایڈنبرگ یونیورسٹی میں علم طب کا طالب علم رہا۔ دو سال وہاں پڑھنے کے بعد اس کے والد نے محسوس کیا کہ ڈارون جو نیرو طب میں زیادہ دلچسپی نہیں ہے بلکہ وہ تلیوں، کبوتر اور چڑیوں کے مطالعے میں زیادہ کھویا رہتا تھا۔ اس کے والد نے اس سے کہا کہ اگر اس کو طب میں زیادہ دلچسپی نہیں ہے تو بہتر ہے کہ وہ پادری بن جائے۔ اس کو پادری کی تعلیم حاصل کرنے کے لئے کیمریج بھیج دیا۔

علم حیاتیات، جیسا کہ ہم جانتے ہیں اٹھارویں اور انیسویں صدی میں شروع ہوا۔ اس میں زیادہ تر وہ لوگ دلچسپی رکھتے تھے جو نیچری ہوتے تھے۔ خاص کر وہ لوگ جن کے پاس کافی وقت ہوتا تھا اور جن کے مشاغل میں چڑیوں کا مطالعہ (Bird watching)، تھلیاں جمع کرنا، مشروم (Mushroom) جمع کرنا یا پودوں کا معائنہ کرنا وغیرہ شامل تھا۔ اس

میں زیادہ تر پادری، ڈاکٹر یا اس جیسے لوگ تھے۔ شاید اسی وجہ سے ڈارون کے والد نے پادری بننے کا مشورہ دیا۔

اس کے برخلاف الفرڈ رسل ویلس (Alfred Russel Wallace) غریب گھرانے سے تعلق رکھتا تھا۔ اسے چودہ برس کی عمر میں ہی اسکول چھوڑنا پڑا۔ اس نے انسٹیٹیوٹ آف لندن اور لیسٹر میں سروے کا کام سیکھنا شروع کیا۔ چونکہ اسے بھی بچپن سے قدرت کی بنائی ہوئی چیزوں سے زیادہ دلچسپی تھی اس لئے وہ بھی خالی دھڑوں میں قدرت کے مختلف نمونے اور نوادرات جمع کرنا رہتا تھا۔ یہ کوئی حادثے کی بات نہیں ہے کہ ارتقا کی تصوری دو مختلف آدمیوں نے ایک ہی زمانے میں سوچنا شروع کی۔ دونوں کا تعلق ایک ہی کھنڈ سے تھا یہ ملکہ وکٹوریہ کا انگریزی کھنڈ تھا۔ عجیب اتفاق ہے کہ ویلس کو بہت ہی کم لوگ جانتے ہیں جبکہ ڈارون کو ساری دنیا جانتی ہے۔ ڈارون انگلستان کے چند بہت ہی مشہور لوگوں میں مثلاً نیوٹن، ہکسلے (Huxley)، شیکسپیر (Shakespear) وغیرہ میں شمار کیا جاتا ہے۔

چارلس ڈارون کی عمر تقریباً ۲۰ سال کی تھی جب حکومت برطانیہ سروے کے لئے ایک پانی کا جہاز جس کا نام بیگل (Beagle) تھا جنوبی امریکہ بھیجنے کے منصوبے بنا رہی تھی تاکہ وہاں کا نقشہ تیار کیا جائے۔ ڈارون کو ایک نیچری (Naturalist) کی نوکری کی پیش کش ہوئی جو بغیر تنخواہ کے تھی۔ یہ نوکری اسے ایک کیمبرج کے پروفیسر کی سفارش پر ملی تھی۔ یہ نباتات کے پروفیسر تھے اور ڈارون کے کیمبرج میں خائب علمی کے دوران ان کی ملاقات ہوئی تھی۔ ڈارون پودوں سے زیادہ بخورے جمع کرنے میں دلچسپی رکھتا تھا۔ ڈارون کے والد اس کے خلاف تھے کہ وہ اتنی دور جائے۔ اس کے علاوہ جہاز کے کپتان کو ڈارون کی ناک پسند نہیں تھی۔ بہر حال ڈارون کے چچا نے، جن کا نام ویج وڈ (Wedgewood) تھا، سفارش کر دی اور اسے جانے کی اجازت مل گئی۔ بیگل جہاز ۲ دسمبر 1831ء کو انگلینڈ سے روانہ ہوا۔

ڈارون اپنے پانچ سال کے سفر کے دوران جنوبی امریکہ اور دیگر ممالک گھومتا رہا۔ ان تمام جگہوں پر وہ فاضل اور قدرتی نمونے جمع کرتا رہا جس میں جانور اور پرندے شامل ہیں۔ وہ

ان نمونوں کے بارے میں تفصیل سے اپنے نوٹ بنا لیں۔

ارتقا کے بارے میں جو کچھ لکھا جا چکا ہے اس سے بھی سمجھا جاسکتا ہے کہ جانوروں کی انواع میں تبدیلی کی ابتدا ہوتی ہے۔ پھر وہ طویل مدت میں دوسری نوع میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔ اس میں سینکڑوں سال لگ سکتے ہیں۔ ڈارون سے پہلے دوسرے سائنسدانوں نے تمام ثبوت فاسلس کے ذریعے حاصل کئے تھے۔ ڈارون کی خصوصیت یہ تھی کہ اس نے زندہ جانوروں اور پرندوں میں ایسی تبدیلی کو محسوس کیا اور اسے اپنی تیسوری کے ذریعہ دنیا کے سامنے پیش کیا۔

جنوبی امریکہ کے مغربی ساحل سے تقریباً پانچ سو میل کے فاصلے پر ننھے ننھے جزیروں کا سلسلہ ہے جسے گالاپاگوس (Galapagos) کہتے ہیں۔ جب ڈارون کا جہاز ان جزیروں پر لنگر انداز ہوتا تو وہ ان جزیروں پر جا کر وہاں کے جانوروں کا مشاہدہ کرتا۔ اس نے یہ دیکھا کہ ایک جزیرے کے جانور جیسے چڑیا، کچھوے اور دوسرے جانور ایک دوسرے سے مختلف ہیں حالانکہ ان جزیروں کا فاصلہ ایک دوسرے سے اتنا زیادہ نہ تھا مگر وہاں کے چرند پرند ایک دوسرے سے بہت مختلف نظر آتے ہیں۔ گو ان جانوروں اور چڑیوں سے ملنے ملتے چرند اور پرند جنوبی امریکہ میں موجود ہیں لیکن ان میں ایسی تبدیلی نظر نہیں آتی۔ وہ اس نتیجے پر پہنچا کہ جس طرح پالتو جانور رکھنے والے جانوروں کی صنف بہتر بنانے کے لئے مصنوعی انتخاب کرتے ہیں، بالکل اسی طرح قدرت بھی انتخاب کرتی ہے جسے اس نے قدرتی انتخاب (Natural selection) کا نام دیا۔

ڈارون نے دیکھا کہ کچھ کچھوے ایسے ہیں جن کی لمبائی تقریباً چھ فٹ تک ہے اور ان کا وزن تقریباً سات ٹن کے قریب ہے۔ ان کچھووں کی گردن زیادہ لمبی نہیں تھی۔ جس جزیرے میں یہ کچھوے تھے وہاں کی زمین ہموار تھی اور وہاں نم گھاس کی چٹانیں اور ننھے پودوں کی چٹانیں ان کی مرغوب غذا تھی۔ ان پودوں تک وہ اپنی چھوٹی گردن کے ساتھ آسانی سے پہنچ سکتے تھے۔ اور اپنی غذا حاصل کر سکتے تھے۔ دوسرے جزیرے پر جو کچھوے تھے وہ اتنے ہی وزنی تھے مگر وہاں کی زمین مقابلاً خشک اور ناہموار تھی۔ وہاں کے کچھووں کی گردن لمبی تھی اس کی وجہ شاید یہ تھی کہ ناہموار زمین کی وجہ سے خوراک تلاش کرنے میں انہیں مشکل درپیش تھی۔ انہیں مستقل

سراٹھائے رہتا پڑتا اس لئے ان کی گردن لمبی ہوگئی۔ اس کے علاوہ ڈارون نے یہ بھی دیکھا کہ جن جزیروں پر کچھوے تھے ان پر کیکلکس بہت ہی قد آور تھے جہاں کچھوے نہیں تھے وہاں کیکلکس اتنے اونچے نہیں تھے۔ وہاں ان کی اونچائی عام پودوں جیسی تھی۔ چونکہ کچھوے کیکلکس کھاتے رہتے تھے لہذا ان سے بچنے کے لئے کیکلکس میں قدرت نے یہ تبدیلی پیدا کی کہ وہ لمبے ہوتے گئے تاکہ کچھوے انہیں کھانہ نہ سکیں اور وہ تباہی سے بچ جائیں۔ ان جزیروں پر جزیروں کے علاوہ کچھ چھپکلیاں (Iguana) بھی تھیں۔ یہ دو قسم کی تھیں۔ ان کی لمبائی تقریباً ایک میٹر کے قریب تھی۔ ان میں سے ایک جزیرے پر رہنے والی وہ چھپکلیاں تھیں جو خشک زمین پر رہتی تھیں اور دوسری وہ جو سمندر کے قریب رہتی تھیں۔ گوکہ وہ خشکی پر رہتی تھیں مگر ضرورت کے وقت وہ غذا کی تلاش میں گہرے سمندر کے اندر بھی جاسکتی تھیں۔ وہ دس سے بارہ میٹر تک کی گہرائی میں جا کر اپنی غذا لاسکے کے قابل ہوگئی تھیں۔ کبھی وہ خشکی پر وقت گزارتیں اور پھر کبھی تیرتی ہوئی کئی کلو میٹر تک دور سمندر میں چلی جاتیں۔ یہ جانور مگر مجھ سے ملتا جلتا تھا اور اپنی زندگی جل تھیلے (Amphibians) کی حیثیت سے گزارتا تھا۔ اس جزیرے میں یہ سب سے بڑے جانور تھے۔ گیلانی گوس جزیرے میں ان کے علاوہ دوسری چھپکلیاں، سانپ، چوہے اور چمگادڑ وغیرہ بھی پائے جاتے تھے۔ مگر ان میں ڈارون کو کوئی خاصی تبدیلی نظر نہیں آئی۔

سب سے زیادہ دلچسپ یہاں پائے جانے والے جانوروں میں گوریا (Finches) چڑیاں تھیں۔ ان کی خاص خصوصیت یہ تھی کہ ان کی چونچ مختلف قسم کی تھی۔ کسی کی لمبی، کسی کی چھوٹی، کسی کی طوطوں کی طرح کی۔ یہ مختلف قسم کے کیزے مکونے کھاتی تھیں اور پھل ج وغیرہ بھی کھاتی تھیں۔ ان میں کچھ چڑیاں ارتقائی اعتبار سے بہت زیادہ آگے تھیں اس لئے کہ وہ اپنی چونچ سے نیچے پکڑ کر درختوں کی دراروں میں سے کیزے نکال کر کھا سکتی تھیں۔ وہ کیزوں کو اپنی لمبی چونچ سے کرید کر باہر نکالتیں اور آسانی سے کھا جاتی تھیں۔ یہ ارتقائی اعتبار سے ایک منزل آگے تھیں۔ یہ مختلف چڑیاں اپنی چونچ کی وجہ سے الگ الگ نوع بن چکی تھیں لیکن ان کے آباد اجداد ایک ہی نوع سے تعلق رکھتے تھے جن سے تبدیل ہو کر اتنی مختلف قسم کی انواع وجود میں آئی

ہیں۔ اس کو مشترک نژد (Common descent) کہا گیا۔ ایک نوع کے معنی کوئی ایک فرد نہیں بلکہ اس طرح کے وہ تمام افراد ہیں جو ایک جیسے ہیں اور جن کی افزائش نسل آپس میں مباشرت کے بعد وجود میں آتی ہے۔

نچری حضرات کا خیال ہے کہ یہ جزیے لاکھوں سال قبل جنوبی امریکہ کے قریب تھے۔ اس لئے ان جانوروں کے انڈے یا پودوں کے بیج سمندری پانی کے بہاؤ کے ساتھ یا سمندر میں بہتی ہوئی مختلف اشیاء کے ذریعہ ان جزیروں تک پہنچ گئے اور یہاں جڑ پکڑ گئے یا نشوونما پاتے رہے۔ باقی ارتقا ان جزیروں پر علیحدہ سمت میں ہوتی رہی جس کی وجہ سے اب یہ مختلف نظر آتے ہیں۔ ڈارون کی تھیوری ان ہی مشاہدات پر مبنی ہے۔ اس کے "قدرتی انتخاب" کے نظریہ کے مطابق کسی بھی نوع (Species) کے ان افراد کی بقا اور مسلسل افزائش نسل اس وقت ممکن ہوتی ہے جب وہ ناخوشگوار حالات میں اپنے اندر ایسی صلاحیت پیدا کر سکیں جو ان کی بقا کے لئے ضروری ہے۔ انواع میں تبدیلیاں آہستہ آہستہ اور طویل مدت تک ہوتی چلی جاتی ہیں اور اس طرح ایک نئی نوع وجود میں آتی ہے۔

ڈارون نے اس جہاز پر پانچ سال گزارے۔ جہاں جہاں یہ جہاز لنگر انداز ہوتا تھا وہ جزیروں پر جا کر مختلف قسم کے جانور اور پودوں کا مشاہدہ کرتا اور جہاں بھی ممکن ہوتا اس کے نمونے جمع کرتا۔ اس نے مختلف قسم کی گورنیاں (Finches) دیکھیں اور بہت بڑے بڑے پکھوے دیکھے۔ اسے یہ دیکھ کر بڑا تعجب ہوا کہ تھوڑے تھوڑے فاصلے پر جانوروں میں کافی تبدیلی نظر آتی ہے۔ ہر جزیے پر مختلف قسم کے جانور ہیں۔ اس کے علاوہ بڑے کیکلٹس اور دوسرے درخت ہیں جو اس نے پہلے کبھی نہیں دیکھے تھے۔ وہ گھنٹوں انہیں غور سے دیکھا کرتا اور ساتھ ساتھ اپنے نوٹس بناتا رہتا۔ بعد میں اس نے اپنی کتاب میں ان سب جانوروں اور پودوں کا تذکرہ کیا ہے۔ ان پانچ سالوں میں وہ بالکل مختلف انسان بن گیا۔ اس سے پہلے وہ ایک سیدھا سادھا گاؤں کا رہنے والا صہبان، ہمدرد انسان تھا جو پھولوں، قلیوں اور چڑیوں سے محبت کرتا تھا۔ جنوبی امریکہ میں رہنے کی وجہ سے اس کا شوق جنون کی حد تک بڑھ گیا۔

جب پانچ سال کے بعد وہ مگر واپس لوٹا تو اسے بالکل یقین ہو گیا تھا کہ جب کسی نوع کو ایک دوسرے سے الگ کر دیا جائے تو وہ اپنے نئے ماحول کے مطابق مختلف سمتوں میں ترقی کرنے لگتی ہے۔ انواع ایسی نہیں ہیں جن میں کوئی تبدیلی نہ آ سکے۔ لیکن جب وہ واپس آیا تو اس کی نظر میں کوئی ایسا عمل نہیں تھا جو یہ عقیدہ حل کر سکے کہ جب انواع الگ ہو جاتی ہیں تو ان میں تبدیلی کیوں واقع ہونے لگتی ہے۔ اور نہ اسے کوئی ایسا عمل معلوم ہو سکا تھا جو انواع کو ایک دوسرے سے الگ کر سکے۔ یہ 1836ء کی بات تھی۔

دو سال بعد ڈارون کو ارتقائی اصول سمجھنے کے لئے ایک نقطہ مل گیا۔ مگر وہ اسے ابھی دنیا کے سامنے لانا نہیں چاہتا تھا۔ وہ شاید ساری زندگی اس کو اپنے سینے سے لگائے رکھتا اگر ایک دوسرا نوجوان جس کا نام الفرڈ رسل ویلس (Alfred Russel Wallace) تھا بالکل ہی نتیجے پر نہ پہنچ جاتا۔ ویلس بھی اپنے جنوبی امریکہ کے حجرہ کی بنا پر بالکل اسی قسم کی سوچ رکھتا تھا اور ایک تھوڑی پیش کرنا چاہتا تھا۔ بد قسمتی سے لوگ اس نوجوان کو بالکل بھول گئے ہیں۔

الفرڈ رسل ویلس کون تھا؟

ویلس 1823ء میں انگلستان میں پیدا ہوا تھا۔ اس طرح وہ ڈارون سے ۱۴ سال چھوٹا تھا۔ جیسا کہ پہلے کہا جا چکا ہے وہ ایک غریب خاندان سے تعلق رکھتا تھا۔ اس لئے اسے تعلیم چھوڑ کر نوکری تلاش کرنی پڑی۔ ویلس کو جنوبی ویس (Wales) میں (Neath valley) کے مقام پر سردے کی نوکری مل گئی اور وہ چونکہ نیچری تھا چھٹی کے اوقات میں آس پاس بھنورے جمع کرنے لگا۔ یہ علاقہ ایک نیچری کے لئے بہت موزوں تھا اس لئے اتوار کو وہ مختلف قسم کے کیڑے مکوڑے جمع کرنے لگا۔ وہ اسی طرح گھومتا پھرتا بھنورے جمع کرتا رہتا تھا۔ ایک دن اسے ایک غار نظر آئی جہاں دریا کا پانی قثیب میں زیر زمین جمع ہو گیا تھا۔ اس نے فیصلہ کیا کہ وہ وہیں خیمہ لگائے۔ اس طرح اس نے غیر ارادی طور پر آزاد فضا میں رہنے کا پروگرام بنایا۔

جب ویلس بیس سال کا ہوا تو اس نے یہ طے کیا کہ وہ اب مکمل وقتی نیچری بننا چاہتا ہے۔ یہ ایک پڑانا دکنورین پیشہ تھا۔ اس کے معنی یہ ہوئے کہ وہ سارا وقت مختلف قسم کے نمونے جمع

کرے گا اور انہیں عجائب گھروں میں یا ان لوگوں میں بیچے گا جو نوادرات جمع کرتے ہیں۔ اس کے ایک دوست بیٹس (Bates) نے بھی اس کے ساتھ رہنے کا فیصلہ کیا۔ ۱۸۴۸ء میں وہ دونوں جنوبی امریکہ چلے گئے اور پھر تقریباً ایک ہزار میل تک دریا امیزن کے شہر ماناؤس (Manaus) تک چلتے چلے گئے جہاں دریا نے امیزن ریونگرڈ (Rio negro) سے ملتی ہے۔ ویس اب تک کبھی دسے لس (Wales) سے باہر نہیں نکلا تھا مگر وہ نئی جگہ سے بالکل دہشت زدہ نہیں ہوا۔ اس نے مختلف جانوروں کے بارے میں اپنے خیالات پانچ سال بعد تفصیل سے بیان کئے۔ دونوں دوست یہاں سے الگ ہو گئے اور ویس ریونگرڈ سے آگے کی طرف نکلا گیا۔ وہ ان جگہوں کی تلاش میں تھا جہاں پہلے کسی نیچری نے تحقیق نہ کی ہو۔ اس لئے کہ اگر اسی کام سے اپنا پیٹ بھرتا ہے تو اسے ایسے نمونے اور نوادرات جمع کرنے ہوں گے جو اس سے پہلے کسی کو نہیں ملے۔ دریا میں بازو آئی ہوئی تھی اور بارشیں تیز تھیں اس لئے وہ اور اس کے انڈین ساتھی اپنی چھوٹی سی کشتی (کینو) کو جنگلوں کے اندر تک لے جاتے تھے۔ بیڑوں کی شاخیں نیچے تک پانی کے اوپر جھکی ہوئی تھیں۔ ویس پہلے تو تنہائی اور اداسی کی وجہ سے خوف زدہ سا ہوا مگر جنگل کی انوکھی قسموں کی وجہ سے بہت خوش تھا۔ اس نے اندازہ لگایا کہ خط استوائی علاقوں میں انواع کی تعداد کہیں زیادہ ہے بہ نسبت معتدل علاقوں کے۔ دنیا کے کسی ملک میں ہریلی اتنی زیادہ نہیں ہے جتنی کہ امیزن کی وادی میں ہے۔

ایک دفعہ جب وہ پہلی بار ایک امر انڈین باشندوں کے گاؤں میں گیا تو وہ بہت ہی زیادہ خوف زدہ ہوا۔ مگر اس کی فطرت میں تھا کہ وہ ہر حال میں خوش رہتا تھا۔ وہاں کے باشندے جنگلی تھے اور بالکل قدرتی لباس میں تھے۔ مگر ایک بات یہ تھی کہ وہ ہم لوگوں کی طرف بالکل دھیان نہیں دیتے تھے اور اپنے روزمرہ کے کاموں میں مگن تھے۔ وہ لوگ بالکل ازلی لوگ تھے بالکل جنگلی جانوروں کی طرح آزاد رہتے تھے۔ تہذیب اور تمدن سے ان کا دور دور کا تعلق بھی نہیں تھا۔ امریکہ کی دریافت یا یورپین لوگوں کے امریکہ پہنچنے سے نہ جانے کتنی صدیوں قبل سے ان کی نسلیں وہاں اسی طرح سے آباد تھیں۔ نسیمت تھا کہ انڈین خطرناک نہیں تھے بلکہ

مددگار تھے۔ ویس نے ان کو اپنے نمونے جمع کروانے کے کام پر لگا دیا۔ وہ چالیس دن تک وہاں رہا۔ اس دوران اسے تقریباً چالیس نئی قسمیں حلیوں کی جمع کرنے کا موقع ملا۔ اس کے علاوہ اس نے اور بہت سی دوسری نوادرات جمع کیں۔

اس کے ذہن میں بار بار یہ سوال اٹھتا رہا کہ اتنی بہت سی درائی کہاں سے آئیں، جو ایک دوسرے سے اتنی ملتی جلتی تھیں۔ مگر پھر بھی ایک دوسرے سے بالکل الگ۔ پہچانی جاسکتی تھیں۔ ویس کو بہت تعجب ہوا یہ دیکھ کر کہ پڑوس میں ملنے والی انواع میں اتنا زیادہ فرق کیسے پیدا ہو گیا۔ اور ڈارون کی طرح اس نے بھی سوچنا شروع کیا کہ یہ تبدیلی کیسے پیدا ہوئی۔

تاریخ موجودات (Natural history) کا کوئی حصہ بھی اتنا دلچسپ نہیں ہے یا اتنا معنی خیز نہیں ہے جتنا کہ جانوروں کی جغرافیائی تقسیم (Geographical animal distribution)۔ اس نے مطالعہ کیا کہ پچاس یا سو میل کے فاصلے پر کیزے کوفے اور جزایوں کی قسمیں بدل جاتی ہیں۔ جو جانور ایک جگہ پائے جاتے ہیں وہ دوسری جگہ موجود نہیں ہیں۔ اس نے سوچا کہ اس کی کہیں پر کوئی حد ہوگی جو ان انواع کے درمیان ہوگی۔ کوئی بیرونی خاصیت یا لائن ہوگی جس کی وجہ سے ایک نوع ان حدود کو پار نہیں کرتی۔ کافی عرصے بعد جب وہ ملایا مجمع الجزائر (Malay Archipelago) میں کام کر رہا تھا اس نے دیکھا کہ جو جانور مغربی جزایروں میں ملتے ہیں وہ ایشیاء میں پائی جانے والی انواع سے ملتے جلتے ہیں۔ اور جو مشرقی جزایروں میں انواع ہیں وہ آسٹریلیا کی انواع سے ملتی جلتی ہیں۔ وہ لائنیں جو ان دونوں کو تقسیم کرتی ہیں انہیں آج بھی ویس (Wallace line) لائن کہتے ہیں۔

ویس انسانوں اور قدرت کا گہرا مطالعہ رکھتا تھا۔ اور اسے مختلف انواع کے فرق میں بھی اتنی ہی دلچسپی تھی۔ اس دور میں جب کہ کنورین لوگ امیزن کے رہنے والوں کو وحشی کہتے تھے اس کو ان سے اور ان کے کلچر سے خاص ہمدردی تھی۔ وہ سمجھتا تھا کہ زبان، ایجاد اور رسم و رواج ان کے لئے کیا اہمیت رکھتے ہیں۔ وہ شاید پہلا انسان تھا جو یہ سمجھتا تھا کہ ان کی تہذیب اور مغربی تہذیب کے درمیان جو حد فاصل ہے وہ شاید اتنی زیادہ نہیں ہے جتنی کہ مغرب میں سمجھی

جاتی ہے۔ جب "قدرتی انتخاب کا اصول" اس کی سمجھ میں آگیا تو اس نے یہ محسوس کیا کہ یہ صرف صحیح ہی نہیں ہے بلکہ حیاتی اعتبار سے بالکل واضح ہے۔

وہ انڈیز کا بہت لحاظ کرتا تھا۔ اور اپنے ارادے میں پختہ تھا۔ جس زمانے میں (1851) وہ جویتا (Javita) گاؤں میں رہتا تھا اس نے انڈین کے حالات کے بارے میں ایک نظم لکھی۔ چارلس ڈارون کے احساسات جنوبی امریکہ کے انڈین کے بارے میں مختلف تھے۔ اسے ان سے زیادہ مدد دی نہیں تھی۔ جب وہ ٹیرا ڈل فوگو (Tierra Del Fuego) میں وہاں کے قدیمی باشندوں سے ملا تو وہ خوف زدہ تھا۔ اپنی کتاب "سفر نامہ" (The Voyage of the Beagle) میں اس نے اس کا تذکرہ کیا ہے۔ انیسویں صدی کی نوٹوگرانی سے پتہ چلتا ہے کہ وہ اتنے وحشی نہیں تھے جتنے وہ ڈارون کو نظر آتے تھے۔ ڈارون نے امریکہ سے واپسی پر ایک رسالے میں بیگل کے کپتان کو خط لکھا جس میں اس نے سفارش کی کہ جر مشزی لوگ وہاں کام کر رہے ہیں وہ ان وحشیوں کی زندگی کو تبدیل کرنے میں مدد دیں۔ ویلس نے چار سال امیزن بیسن میں گزارے۔ اس کے بعد اپنے تمام نوادرات کے ساتھ گھر کی طرف روانہ ہوا۔ واپسی میں اس کی طبیعت کافی خراب ہو رہی تھی۔ بخار اور سر درد نے پریشان کر رکھا تھا۔

الفریڈ ویلس خط استوائی علاقے سے واپس آیا جیسا کہ ڈارون بھی واپس آیا۔ دونوں اس بات پر یقین رکھتے تھے کہ تمام ملتی جلتی انواع ایک ہی مشترکہ پروردہ اسٹاک (stock) سے نکلی ہیں۔ مگر کیوں؟ یہ فی الحال کہنا مشکل تھا۔ ویلس کو یہ نہیں معلوم تھا کہ ڈارون کو اپنی انگلیڈ واپسی کے دو سال بعد اس کا جواب مل گیا تھا۔ ڈارون نے 1838ء میں یہ واقع بیان کیا کہ جب وہ تھامس مالتھوس کا لکھا ہوا ایک مقالہ "Essay on population" پڑھ رہا تھا تو اس کے دماغ میں یہ بات آئی کہ جو بات مالتھوس نے انسانوں کے لئے کہی ہے وہ سارے جاندار کے بارے میں صحیح ہے۔ مالتھوس نے کہا دنیا کی آبادی زیادہ تیزی سے بڑھتی ہے یہ نسبت اس کی خوداک کے۔ اس نے کہا کہ انسانوں کی آبادی اگر اسی طرح بڑھتی رہی تو اس دنیا میں انسانوں کے لئے صرف کھڑے رہنے کی جگہ باقی رہے گی۔ اس لئے نظام قدرت کے تحت

آسانی آتیں آتی ہیں۔ جیسے زمرے، سمندری طوفان، قحط، بیماری وغیرہ جس سے آبادی کم ہو جاتی ہے۔ اگر آبادی اسی طرح تیزی سے بڑھتی رہی اور ان کے کھانے کے لئے وافر خوراک میسر نہ رہی تو آپس میں خوراک کے لئے مقابلہ ہوگا۔ قدرتی انتخاب کے تحت کمزور قسم ہوتے رہیں گے اور زندوں میں سے جو اس ماحول میں بہتر طریقہ سے رہنے کی صلاحیت رکھتے ہوں گے وہ بچ جائیں گے۔

ڈارون نے سوچا کہ آخر کار اس کو ایک تصوری مل گئی جس پر کام کیا جاسکتا ہے۔ اس مل کے باوجود چار سال تک ڈارون خاموش رہا۔ نہ اس نے کوئی مقالہ لکھا، نہ لیکچر دیا اور نہ زیادہ کسی سے اس سلسلہ میں بات کی۔ 1842ء میں آخر کار 35 صفحات کا ایک مقالہ پبل سے لکھا اور پھر دو سال بعد اس کو دو سو تین صفحات تک بڑھایا۔ اس مسودے کو اس نے کچھ رقم کے ساتھ اپنی بیوی کے حوالے کیا کہ اس کے انتقال کی صورت میں اس کو چھپوا دیا جائے۔ یہ بات اس نے ایک خط میں وصیت کے طور پر 5 جولائی 1844ء میں اپنی بیوی کو لکھی۔

اس کو یہ معلوم تھا کہ وہ جو بات کہہ رہا ہے لوگوں کے لئے وہ بہت حدے کا باعث ہوگی۔ اس لئے وہ چاہتا تھا کہ اس کے سرنے کے بعد اس کی تصوری منظر عام پر آئے۔ اس کی بیوی کو بھی ایک دھچکا لگا۔ ڈارون خود لوگوں کا سامنا کرنا نہیں چاہتا تھا۔ برخلاف اس کے دہلیس کے اندر اس قسم کا کوئی حجاب یا رکاوٹ نہیں تھی۔ وہ پھر 1854ء میں مشرق بعید چلا گیا اور آٹھ سال وہاں گزارے۔ وہ پہلے کی طرح نادر نمونے اور نوادرات جمع کرتا رہا جو وہ واپس آکر انگلینڈ میں بیچنا چاہتا تھا۔ 1855ء میں اس نے ایک مقالہ "On The Law Which Has Regulated The Introduction Of Species" 1858ء میں دہلیس پیار پڑ گیا۔ اس وقت وہ ایک جزیرے میں تھا جسے سالوں کا جزیرہ (Spice island) کہتے ہیں جو نیوگنی اور بورنیو کے درمیان تھا۔ اس کا بخار سخت تھا۔ کبھی سردی کبھی گرمی والا بخار تھا۔ اس دوران اسے بھی مالتھوس کی کتاب کے بارے میں خیال آیا۔ اور اس کے دماغ میں بھی وہی باتیں روشن ہو گئیں جو ڈارون کے دماغ میں آگئی تھیں۔ اس نے اپنے ذہن میں یہی سوال کیا

کہ کیوں کچھ انواع مرجاتی ہیں اور کچھ زندہ رہتی ہیں۔ اس کا جواب یہی تھا کہ جو اس ماحول میں اچھی طرح رچ بس جاتی ہیں وہ باقی رہتی ہیں۔ دوسری کثرت انواع ختم ہو جاتی ہیں۔

جب ویلس نے اپنا مقالہ ڈارون کے گھر ڈارون ہاؤس 18 جون 1858ء میں پیش کیا، ڈارون کے اوپر ایک بم کا گولہ سا گرا۔ اس کی سمجھ میں نہیں آ رہا تھا کہ وہ اب کیا کرے۔ اس کی بیس سال کی محنت رائیگاں جا رہی تھی۔ اس کام کا اثر بجائے اس کے کسی اور کو نہ مل جائے۔ لیکن اس کے دوستوں نے ڈارون کا یہ مسئلہ حل کیا۔ اس کے دیرینہ دوست لائل (Lyell) اور ہوکر (Hooker) دونوں نے یہ طے کیا کہ ڈارون اور ویلس کا مشترکہ مقالہ لائنین سوسائٹی (Linnean society of London) کے سامنے ایک ہی وقت میں پڑھا جائے تاکہ دونوں کو اس کا برابر صلہ ملے۔ اور فائدہ پہنچے۔

اس مقالے کا زیادہ لوگوں پر اس وقت کچھ اثر نہیں ہوا۔ اگلے سال 1859ء میں ڈارون نے اپنی مشہور آفاق کتاب "آغاز انواع" (The Origin of Species) چھاپ دی جس کی وجہ سے ایک تہلکہ مچ گیا اور وہ کتاب سب سے پسندیدہ شمار کی جانے لگی۔ "قدرتی انتخاب" کے ذریعہ ارتقا کی تھیوری انیسویں صدی کی واحد سب سے اہم دستاویز تھی۔ اس تھیوری کے بعد دنیا وہ پہلے والی دنیا نہیں رہ گئی تھی بلکہ ایسا لگتا تھا کہ دنیا حرکت میں آ گئی ہو۔ خلقت جامد نہیں ہے بلکہ تبدیل ہونے والی چیز ہے۔ طبعی دنیا دس ملین سال قبل جیسی تھی ویسی ہی آج بھی ہے اور اس کے قوانین بھی ویسے ہی ہیں۔ لیکن وہ دنیا جس میں ہم رہتے ہیں وہ ویسی نہیں ہے۔ مثال کے طور پر دس ملین سال قبل اس میں انسان نہیں بستے تھے۔ طبیعیات کے برخلاف حیاتی نظام کے بارے میں کوئی کلیہ قائم کرنا ایسا ہی ہے جیسا کہ وقت کو کاٹنا۔ یہ ارتقا ہی ہے جو جدت پسندی اور انوکھے پن کو اس دنیا میں جنم دیتا ہے۔

اگر ایسا ہے تو ہم میں سے ہر ایک کا وجود ارتقائی اصول کے ذریعے زندگی کی شروعات سے بڑا ہوا ہے۔ ڈارون اور ویلس نے طور اطرار کا مشاہدہ اور مطالعہ کیا۔ پڑیوں کو دیکھا جیسی کہ وہ اب نظر آتی ہیں یا فاصل بننے سے پہلے نظر آتی ہوں گی۔ اس کا ایک خاکہ اپنے ذہن میں

بنایا۔ اس نقشے پر کچھ نقطے بنائے جس راستہ پر چل کر ہم سب یہاں تک پہنچے ہیں۔ لیکن اطوار، ہڈیاں اور فاسل زندگی کے مشکل اور الجھے ہوئے نظام ہیں۔ جو ایسی اکائی سے بنے ہیں جو آسان بھی ہیں اور بہت پُرانے بھی۔ سب سے آسان پہلی اکائی کیا ہو سکتی ہے؟ شاید وہ کیمیائی سالے جو زندگی کی علامت ہیں۔ جب ہم زندگی کی شروعات کے بارے میں سوچتے ہیں تو ہمیں بہت گہرائی میں جانا پڑتا ہے۔ شاید اس کیمیائی طرف جو ہم سب کا جزو ہے، ہمارے جسم میں جو خون ہے۔ یہ ازلی سالہ سے طین اقدام کے بعد نکلا ہے۔ تقریباً ۳۵ ہزار ملین سال پہلے سے یہ سالے خود اپنے جیسا بنا لیتے ہیں۔ موجودہ تصور میں ارتقا ہی کو کہتے ہیں۔ وہ اصول جس کے تحت یہ ہوتا ہے وہ اصول وراثت پر منحصر ہے یا پھر اس کی کیمیائی بناوٹ پر (جس کے بارے میں نہ ڈارون کو اور نہ دیس کو اس وقت تک معلوم تھا)۔ ان مختلف اصولوں کے بارے میں اطلاعات بہت بعد میں ملیں۔ اور وہ سائنس کی مختلف شاخوں سے آئیں۔ مگر ان میں ایک بات مشترک تھی اور وہ یہ کہ انواع ایک دوسرے سے الگ ہوتی رہتی ہیں۔ مختلف مراحل پر ارتقا کا تصور اس سے مختلف نہیں ہے۔ اس وقت کے بعد سے پھر یہ کہنا ممکن نہیں تھا کہ زندگی کبھی پھر سے پیدا کی جاسکتی ہے۔

جب ارتقا کے تحت یہ کہا جاتا تھا کہ جانوروں کی کچھ انواع حال ہی میں ظہور میں آئی ہیں تو اس کے جواب میں لوگ بائبل کا حوالہ دیتے تھے۔ بہت سے لوگ اس بات میں یقین رکھتے تھے کہ بائبل کے بعد بھی پیداؤں ختم نہیں ہوئی ہے بلکہ یہ سلسلہ جاری ہے۔ ان کا خیال تھا کہ سورج دریائے نیل کی مٹی سے مگر بھ پیدا کرتا ہے۔ اور پُرانے گندے کپڑوں کے ڈبیر سے جو ہے پیدا ہوتے ہیں۔ سب کے اعدا کثرت پیدا ہوتے ہیں اور یہ تمام مخلوق خود بہ خود پیدا ہوتی ہے۔ بغیر ان کے والدین کی مدد کے۔ خود بہ خود پیدا ہونے کی کہانیاں بہت ہی پرانی ہیں۔ لوئی پاسچر (Louis Pasteur) نے بڑی خوبصورتی سے ۱۸۶۰ء میں اسے قلعہ ثابت کر دیا تھا۔ اس نے کہا کہ زندگی صرف زندگی ہی سے شروع ہوتی ہے۔ یہ کام اس نے اپنے بچپن میں ہی کر لیا تھا۔ اس سے پہلے اس نے تخمیر (Fermentation) پر بھی کام کیا تھا۔ خاص کر دودھ کے تخمیر

پر۔ پاستورائزیشن (Pasteurisation) کا لفظ بھی اسی کے نام سے نکلا ہے۔ اس کے کام کا عروج 1863ء میں تھا جب اس کی عمر چالیس سال تھی۔ فرانس کے بادشاہ نے اس سے کہا کہ یہ دیکھو کہ شراب کے خیر میں کیا خرابی آگئی ہے۔ اس نے یہ مسئلہ دو سال میں حل کر دیا۔

لوئی پاستور نے پہلی بار تمام رنڈہ قسموں کو ایک کیمیائی بناوٹ سے جوڑا۔ اس انتہائی مضبوط تحلیل سے یہ نتیجہ نکلا کہ ہم ارتقا کو کیمیا سے جوڑ سکتے ہیں۔ ارتقا کی تھیوری اب کسی جھگڑے کی بنیاد نہیں ہے۔ اس لئے کہ اس کے حق میں اتنے مضبوط اور اتنے مختلف قسم کے شواہد موجود ہیں جو ڈارون اور ویس کے زمانے میں موجود نہیں تھے۔ سب سے زیادہ شواہد ہمارے جسم کی کیمیائی بناوٹ سے ملتے ہیں۔ مثال کے طور پر ہم اپنا ہاتھ ہلا سکتے ہیں۔ اس لئے کہ ہمارے پٹھوں میں آکسیجن موجود ہے۔ اور یہ آکسیجن ایک پروٹین کی وجہ سے جسے مائیو گلوبن (myoglobin) کہتے ہیں ہمارے پٹھوں میں بنتی ہے۔ یہ پروٹین صرف ڈیڑھ سو امینو ایسڈ (Amino Acid) سے بنتی ہے۔ یہ نمبر ہم لوگوں میں اور تمام دوسرے جانوروں میں ایک ہی ہے جو مائیو گلوبن استعمال کرتے ہیں۔ ہم میں اور چمپنزی کے امینو ایسڈ میں صرف ایک کا فرق ہے۔ ہم میں اور بش بے بی (Bush Baby) جو ایک چھوٹا حیوان اٹلی (Primate) ہے، کئی امینو ایسڈ کا فرق ہے۔ اور پھر ہم میں اور سوئیٹیا یا چوہے میں یہ فرق بڑھتا جاتا ہے۔ اسی امینو ایسڈ کے نمبر کے فرق سے ہی پتہ چلتا ہے کہ ارتقائی دوا میں کون سے دودھ پلانے والے جانور ہم سے کتنا پیچھے رہ گئے۔

ڈی۔ این۔ اے۔ اور تووالڈی ضابطہ (Genetic code)

جب کروموسوم تھیوری اچھی طرح عام ہو گئی تو کروموسوم کا کیمیائی تجزیہ کیا جانے لگا جس سے لوگوں کو پتہ چلا کہ اس کے دو نچوہرتے ہیں ایک تو نیوکلیک ایسڈ (Nucleic Acid) اور دوسرا پروٹین (Protein)۔

پروٹین

پروٹین ایک کیمیائی مرکب ہے جو صرف زندہ عضویہ (Organism) ہی پیدا کرتے ہیں۔ یہ ایک بڑی زنجیر نما سائلے ہیں جن کی چھوٹی اکائی امینو ایسڈ ہے اور ان کی بیس قسمیں ہوتی ہیں۔ قدرتی پروٹین سائلے میں ان اکائیوں کا مختلف مجموعہ بن سکتا ہے جو ایک دوسرے کے سرے سے نچوہرتے ہوتے ہیں۔ ان سے مل کر جو پروٹین کی کڑی بنتی ہے وہ مختلف لمبائی کی ہو سکتی ہے۔ یہ بہت ہی پیچیدہ سه جسامتی (Three dimensional) ہونے کی شکل میں تہہ کی ہوئی ہوتی ہے اور ہر پروٹین کے لئے مختلف ہے۔ چونکہ پروٹین کی زنجیر کی ہر کڑی ان بیس مختلف امینو ایسڈ (Amino acid) میں سے کوئی ایک ہو سکتی ہے اس لئے پروٹین کی جتنی مختلف ورائٹی بن سکتی ہیں وہ بہت ہی زیادہ ہیں۔ ایک پروٹین سالہ جو سو کڑیاں لمبا ہو، جو کہ قدرتی پروٹین کی عام جسامت ہے، تقریباً 20^{100} مختلف ممکنہ شکلیں بنائے گی۔ یہ عدد دنیا میں جتنے جوہر موجود ہیں ان سے کہیں زیادہ ہے۔

پروٹین زندہ یانٹوں (living tissue) کا اہم جزو ہے۔ اس کی بنیادی ساخت میں

کچھ خاص چیزیں موجود ہیں۔ جیسے قراتین (keratin) جو کچھ جانوروں کے بال اور چڑیوں میں پائے جانے کے کام آتے ہیں۔ کولاجن (Collagen) جو ہماری ہڈیاں اور دانت بناتی ہیں۔ ہیموگلوبن (Haemoglobin) جو نقل و حمل میں کام آتی ہے۔ اور سرخ پروٹین جو ہمارے خون میں آکسیجن پہنچاتی ہے۔ لیکن جو سب سے اہم پروٹین ہے وہ ہے خامرہ یا انزائم۔ یہ ایک طرح سے تیز عمل انگیز (Catalyst) شے ہے۔ یہ کیمیائی تعامل کو تیز کرتی ہے جو عام حالت میں بہت آہستہ کام کرتی ہے یا بالکل کام نہیں کرتی۔ انزائم عضویہ میں نہایت سی صورتوں میں پائے جاتے ہیں۔ ہر ایک کسی خاص عمل کے لئے مخصوص ہوتے ہیں ہر عضویہ میں زندگی کے مختلف عمل کے الگ راستے (Pathways) ہوتے ہیں جہاں ہر قدم پر ایک عمل کے لئے مختلف انزائم مدد کے لئے ہوتے ہیں۔ ہمارے جسم کا ہر خلیہ کم از کم دس ہزار مختلف قسم کی پروٹین رکھتا ہے۔

نیوکلیک ایسڈ

1950ء میں بہت سے تجربوں کے بعد پتہ چلا کہ نیوکلیک ایسڈ اصل میں تولیدی مادہ ہے۔ نیوکلیک ایسڈ دو طرح کے ہوتے ہیں۔ (۱) رائی بو نیوکلیک ایسڈ (RNA) اور (۱۱) ڈی آکسی رائی بو نیوکلیک ایسڈ (DNA)۔ پہلا والا تیزاب یعنی RNA مرکزے کے باہر ہوتا ہے، جبکہ دوسرا یعنی DNA مرکزے کے اندر۔ دونوں طرح کے تیزاب لمبے سائے ہیں جس میں زنجیر کے جیسی ریڑھ کی ہڈی ہوتی ہے۔ اس میں فاسفوریٹ اور شکر متبادل ذیلی اکائی کے طور پر جڑے ہوتے ہیں۔ اس میں (RNA) شکر رائی بوز ہے اور DNA میں ڈی آکسی رائی بوز ہے۔ اسی وجہ سے ان کا نام RNA اور DNA پڑا ہے۔ ہر شکر کی ذیلی اکائی سے ایک اساس (Base) جڑی ہوتی ہے۔ DNA میں چار مختلف قسم کی اساس ہوتی ہیں۔ ایڈنین (Adenine)، سائیٹوسین (Cytosine)، گوانین (Guanine) اور تھائی مین (Thymine)۔ گوکہ DNA کا کیمیائی تجربہ بہت پہلے ہو چکا تھا۔ مگر کسی کو یہ علم نہیں تھا کہ اس کا تعلق تولیدی نظام سے ہے۔ لیکن 1953ء میں دو سائنسدانوں، ایک انگریز فرانسس کریک (Francis Crick) اور دوسرا امریکن جیمس واٹسن (James Watson)، نے DNA کی ساخت کے بارے میں ایک ماڈل پیش کیا۔ جس سے پتہ چلا کہ یہ کس طرح لمبے اطلاع کے

ضابطے اپنے اندر رکھتے ہیں۔ یہ ماڈل دنیا کی اُن اہم ترین ایجادات میں سے ایک ہے جو ڈارون اور مینڈل کے بعد دنیا کے سامنے پیش کی گئی۔ اس ماڈل کو ڈبل ہیلکس (Double Helix) کہتے ہیں۔ DNA سالمہ کے وائس۔ کریک ماڈل کو اس طرح سمجھنا چاہئے جیسے کہ یہ ایک چکر دار میزمری ہے۔ اس کی دونوں دیواریں لمبی زنجیر نما ہیں جس میں شکر اور فاسفورس متبادل جگہ پر جڑے ہوئے ہیں اور ہج ڈال میزمری کے ڈنڈے دو اساس سے مل کر بنے ہیں جو سائیڈ کی زنجیر کو ملاتی ہیں۔ یہ درمیانی میزمریاں دو قسم کی ہوتی ہیں اس لئے کہ چار اساس صرف دو دو کا جوڑا بناتے ہیں۔ ایڈنین ہمیشہ تھائی مین کے ساتھ جوڑا بناتی ہے۔ اور گوانین ہمیشہ سی ٹوسین کے ساتھ۔ یہ جوڑے کسی بھی ترتیب میں بن سکتے ہیں۔ اس ماڈل میں دو بہت ہی خاص باتیں ہیں۔ پہلی بات یہ ہے کہ یہ اپنی ہوبہو کاپی بنانے کا ایک نظام پیش کرتے ہیں۔ اس میں ڈبل ہیلکس کی زنجیر (Zip) کھلنے لگتی ہے اور اس کے محاذ میں کی آ جاتی ہے۔ اب ایک نئی زنجیر پرانی زنجیر کے برابر میں بننا شروع ہو جاتی ہے جو اس کے سانچے کا کام دیتی ہے۔ دوسری بات یہ ہے کہ یہ ماڈل خفیہ اطلاع اپنے اندر رکھتا ہے جو اس کے اساس میں چھپی ہوتی ہے۔ اس کی زنجیر میں چار میں سے کوئی ایک اساس ایک شکر کے ساتھ جڑی ہوئی ہوتی ہے۔ اور ان اساس کی ترتیب میں خفیہ اطلاع چار ابجد کے ذریعہ لکھی ہوئی ہوتی ہے جو ہم لوگ ان اساس کے پہلے ابجد سے لکھ سکتے ہیں۔ مثلاً A=Adenine، C=Cytosine، G=Guanine، T=Thymine ہے۔

اس ماڈل کا ہر پہلو دھیرے دھیرے کھلا گیا اور اس پر بہت زیادہ تحقیق ہوتی گئی۔ تقریباً بارہ سال میں اس خفیہ ضابطے کو معلوم کر لیا گیا۔ اسے تو لکھی ضابطہ (genetic code) کہتے ہیں۔ اس کو کس طرح پڑھتے ہیں اور کس طرح اس کا ترجمہ کرتے ہیں سب کو معلوم ہو گیا۔ چار حروف کی ابجد کے ساتھ کوئی خبر لکھنے کے مختلف طریقے ہیں۔ اگر ان حروف کو الگ الگ پڑھا جائے تو صرف چار مختلف بیان ممکن ہوگا۔ اگر انہیں دو دو کر کے جوڑے کی شکل میں پڑھا جائے تو سولہ مختلف بیان ممکن ہوگا۔ (AC, AG, AT, AA, CT, CG, CC, CA) وغیرہ۔ اگر انہیں تین تین ایک ساتھ پڑھا جائے تو اس سے چونتیس بیان ممکن ہوگا وغیرہ وغیرہ۔ تو لیدی

ضابطہ ہر عضو یہ میں ایک ہی جیسا ہوتا ہے۔ جیسا کہ آج تک معلوم ہے۔ اور یہ غیر متراکب سے
 تجزوی (Non-overlapping triplet) ہے۔ مثال کے طور پر اساسی ترکیب ACT
 CAT TAG تین لفظ کے طور پر پڑھا جائے گا "act", "cat", "tag" اس طرح کے کوڈ میں
 چونکہ ممکنہ بیانات ہوں گے۔ اس طرح کی محدود زبان میں ظاہر ہے کہ وہ بیانات بہت ہی سادا
 ہوں گے۔ اصل میں تو صرف دو طرح کے بیانات ہوتے ہیں۔ ایک تو کسی خاص امینو ایسڈ کو
 ظاہر کرتا ہے۔ اور دوسرا روکنے کا نشان ظاہر کرتا ہے۔ تین مختلف قسم کے امینو ایسڈ ہوتے ہیں
 اور ایک روکنے کا نشان۔ یہ مبہم ہے۔ اس لئے تمام جینیاتی زبان میں صرف ایکس مختلف بیانات
 کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لئے اس چونکہ سے جڑے ضابطہ میں زیادہ خبریں غیر ضروری یا
 فاضل ہیں۔ یہ معلوم ہوا ہے کہ ان میں سے اکثر کے معنی ایک ہی ہوتے ہیں۔ تین مختلف سے
 جزدی (Triplet) کے معنی ہیں روکو اور باقی اکسٹھ مختلف امینو ایسڈ میں تقسیم ہو جاتے ہیں۔ کچھ
 تیزاب چھ مختلف سے جڑے سے ظاہر ہوتے ہیں۔

جس سادگی سے یہ خفیہ مقدمہ حل ہوتا ہے حیاتی دنیا کا ایک عظیم کارنامہ ہے۔ اس تولدی
 ضابطہ میں جو ایک واحد ہدایت دی جاتی ہے وہ یہ ہے کہ پروٹین کس طرح یکجا جمع ہوتی ہیں۔
 اور زندگی کی غیر معمولی قسمیں جو نظر آتی ہیں وہ صرف مختلف قسم کے امینو ایسڈ کی ترتیب میں فرق
 کی وجہ سے ہے۔ نئی آنکھوں کے لئے یا لال پھول کے لئے کوئی جین نہیں ہوتی۔ یہ خصوصیات
 صرف کسی نسلی نوع (Genotype) کی شکل نوع (Phenotype) کا ظاہری نتیجہ ہے۔ جو صرف
 یہ ظاہر کرتا ہے کہ کون سی پروٹین اس کام کے لئے کارفرما ہے۔

جس طرح سے کسی خلیہ کا ڈی۔ این۔ اے (DNA) پڑھا جاتا ہے اور اس کا ترجمہ ہوتا
 ہے، وہ کافی پیچیدہ عمل ہے۔ اس کو صرف ایک خاکے کی طرح بیان کیا جاسکتا ہے۔ ایک DNA
 کے سائے میں صاف ظاہر ہے کہ ہر تولدی پیغام ڈبل ہیلکس (Double helix) کی ایک
 لڑی (Strand) میں چھپا ہوتا ہے۔ اس لئے کہ دوسری لڑی میں اس اساس کی متبادل اساس
 موجود ہوتی ہے۔ جیسے T کے خلاف A اور G کے خلاف C ہے۔ جو کہ بالکل دوسرا پیغام بھیجے
 گی۔ عام طور پر بالکل احمقانہ پیغام۔ لیکن جب سائے زپ کھلنے کے بعد اپنے جیسا سالمہ

پیدا کر لیں گے تو نئے معنی خیز پیغامات اس سانچے پر بن جائیں گے۔ ڈبل ہیلکس میں اس لئے ایک لڑی پیغام لے جانے کے لئے ہے۔ اور دوسری اپنے جیسے سالے کی نقل پیدا کرنے اور پیغام دینے کے لئے ہے۔

پیغام کا ترجمہ (Translation) براہ راست نہیں ہوتا۔ امینو ایسڈ ڈی۔ این۔ اے (DNA) کے ساتھ پروٹین میں جمع نہیں ہوتے۔ اس کے بدلے اس میں دوطرفہ ترتیب ہوتی ہے۔ ایک تو نثر نگاری (Transcription) اور دوسرا ترجمہ (Translation)۔ پہلا عمل مرکزے کے اندر ہوتا ہے جبکہ دوسرا عمل مایہ حیات (Cytoplasm) میں۔ دونوں عمل میں دوسرے قسم کا عکس ایسڈ (RNA) عمل پذیر ہوتا ہے۔ RNA میں ایک لڑی ہوتی ہے جبکہ DNA میں دو لڑیاں ہوتی ہیں۔ RNA کی تین قسمیں ہوتی ہیں۔ (۱) خبر رساں Messenger RNA (۲) رائی یوسل Ribosomal RNA اور (۳) منتقل کرنے والا Transfer RNA۔ خبر پڑھنے کے پہلے مرحلے میں یعنی نثر نگاری کے دوران ایک انزائم نظام کروموسوم میں ڈی۔ این۔ اے سے جڑ جاتا ہے اور ایک حصہ کو پہچان لیتا ہے جو منتقل کے شروع اور ختم کے درمیان ہوتا ہے۔ یہ حصہ عام طور پر ایک پروٹین کے مشابہ ہوتا ہے۔ انزائم کا نظام ڈی۔ این۔ اے کے اس حصہ کی نقل بناتا ہے۔ اساس در اساس۔ اس طرح سے خبر رساں آر۔ این۔ اے کا ایک نیا سالمہ تیار ہو جاتا ہے۔ خبر رساں آر۔ این۔ اے کا سالمہ جو پروٹین کے لئے ایک ہدایت رکھتا ہے مرکزے سے نکل کر مایہ حیات میں منتقل ہو جاتا ہے جہاں وہ رائی یوسم سے جڑ جاتا ہے۔

رایوسوم بہت ہی چھوٹے ذرات ہیں جو پروٹین اور آر۔ این۔ اے سے بنے ہوتے ہیں۔ یہی وہ مقام ہے جہاں خبر کا ترجمہ ہوتا ہے۔ خبر رساں آر۔ این۔ اے سالے جو باریک دھاگے جیسے ہوتے ہیں، رائی یوسم سے گزر کر بالکل ریکارڈ کئے ہوئے ٹیپ کی طرح، ٹیپ ریکارڈر کے سرے تک پہنچتے ہیں اور جوں ہی یہ سہ جڑے (Triplet) سے گزرتے ہیں منتقل کرنے والے آر۔ این۔ اے کوڈ کو پہچان لیتے ہیں۔ منتقل کرنے والے آر۔ این۔ اے میں کئی قسم کے سالے ہوتے ہیں۔ ہر ایک قسم اپنے منتخب کوڈ کو پہچان لیتے ہیں اور مناسب امینو ایسڈ

پروٹین کی زنجیر میں جوڑ دیتے ہیں جو راکہ بوسم سے لگتا ہے۔ وہ کڑی کے بعد کڑی بننا جاتا ہے۔ یہ ایک بہت ہی پیچیدہ عمل ہے جس میں کئی قسم کی پروٹین حصہ لیتی ہیں۔ اس طرح سے ایک واحد پروٹین سالہ کی کیمیائی ترکیب جاننے کے لئے سیکڑوں مختلف پروٹین کی موجودگی ضروری ہے جو نثر نگاری کے لئے انزائم کا کام کرتی ہیں۔ اس کے علاوہ یہ اور بھی دوسرے کئی کام کرتے ہیں جیسے پیغام پہنچانے والے آر۔ این۔ اے اور ترجمہ کرنے والے آر۔ این۔ اے اور راکہ بوسم آر۔ این۔ اے کی ترکیب بھی معلوم کرنے کے لئے کام کرتے ہیں۔ ہمیں یہ پتہ چلتا ہے کہ ہر خلیے میں یہ پروٹین سی ہے جو پہلے اس طریقے سے وجود میں آئی ہوگی، یعنی کہ ڈی۔ این۔ اے میں جو اطلاع موجود تھی اور خبر رسانی والے آر۔ این۔ اے اور راکہ بوسم آر۔ این۔ اے اسی طرح سے مرکب بنے ہوں گے۔ یہ سب کچھ مرکزے سے ہدایت کے بعد ہی ممکن ہوتا ہے۔ یہ سب کچھ کیسے ہوتا ہے؟ یہ سوچ سوچ کر دماغ چکر کھانے لگتا ہے۔

ہم یہ جانتے ہیں کہ کسی عضویہ کے ہر خلیے میں کروموسوم کا پورا مخصوص سیٹ موجود ہوتا ہے۔ اس طرح ایک عضویہ کے بننے میں جس اطلاع کی ضرورت ہوتی ہے وہ بھی موجود ہوتی ہے۔ پھر بھی ہر خلیہ الگ اور خاص طور پر اپنے کام کے لئے ہی مخصوص ہوتا ہے۔ جانوروں میں کچھ خلیے پٹھے بناتے ہیں، کچھ گردے اور کچھ خلیے دوسرے اعصابی حصے بناتے ہیں۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ یہ خلیے کچھ تو تولدی ہدایت پر کام کرتے ہیں جو ان کے مرکزہ میں موجود ہوتی ہے۔ باقی ہدایت پڑھی نہیں جاتی۔ بہت سے ممکنہ طریقے ہیں جو ڈی۔ این۔ اے کی نثر نگاری سے روکتے ہیں۔ اس میں ایک طرح کا خفیہ نظام ہے جو بکلی کی طرح اس عمل کو چلاتا بھی ہے اور روکتا بھی ہے۔ جس طرح بکلی کا جن روٹنی جلاتا اور بند کرتا ہے۔ یہ سارا جینیاتی نظام ایک وائرس (Virus) میں ملتا ہے جسے ایشریا کولی (*Escherichia coli*) کہتے ہیں اور جو انسان کو نقصان پہنچاتا ہے۔ اس وائرس میں ڈی۔ این۔ اے کا پورا تولدی ضابطہ معلوم کیا جا چکا ہے۔ اس میں صرف نو جین ہوتی ہیں اور 5375 اساس کے ابجد حروف ہوتے ہیں۔ حال ہی میں ہیملوگلو بن جین پر تحقیق کے بعد پتہ چلا کہ ڈی۔ این۔ اے کا پروٹین سے حعلق حصہ دو یا زیادہ حصوں میں تقسیم ہو جاتا ہے۔ اور بہت لمبے بغیر ترجمہ والے حصے الگ رہ جاتے ہیں۔ یہ تحقیق

چوہوں اور خرگوش پر ہوئی ہے۔ انسان میں یہ اندازہ لگایا جاسکتا ہے کہ ہر خلیہ میں اتنا ڈی۔ این۔ اے موجود ہوتا ہے کہ وہ کم از کم پانچ ملین پروٹین کے ضابطوں کو معلوم کر سکتا ہے۔ اس میں صرف سولہ سو اساس کی ضرورت پڑے گی۔ یعنی صرف دو سو سہ جزوے (Triplet)۔ پہلے یہ کہا جاتا تھا کہ انسان میں ایک لاکھ کے قریب جین موجود ہیں۔ مگر حالیہ تجزیوں نے بتایا کہ انسان میں تیس سے پینتیس ہزار 30-35 جین سے زیادہ نہیں ہے۔ باقی DNA کیا کرتا ہے معلوم نہیں ہے۔ اور نہ ہی یہ تفصیل سے معلوم ہے کہ DNA کو دوسوم میں کس طرح کچھا کچھ بند رہتا ہے۔ اس باب میں ہمیں یہ پتہ چلا ہے کہ مینڈل نے جسے فیکٹر کہا وہ جین ہیں اور وہ مختلف خصوصیات کو کنٹرول کرتی ہیں۔ جیسے آنکھ کا رنگ، پھولوں کا رنگ۔ آج کل ہم یہ جانتے ہیں کہ جین ڈی۔ این۔ اے کا ایک مخصوص ٹکڑا ہوتا ہے جو مخصوص پروٹین بناتا ہے اور جو ہماری خصوصیات پر اثر انداز ہوتی ہیں۔ کچھ جین غالب (Dominant) ہوتی ہیں کچھ مغلوب (Recessive)۔ مگر مینڈل کی تشریح میں اب تھوڑی سی تبدیلی کرنی پڑتی ہے۔ یہ فرق پروٹین کے فرق کی وجہ سے ہوتا ہے۔ حیاتی نوع کا تصور بھی اب کچھ تبدیلی کے ساتھ قبول کرنا پڑے گا۔ اب اسے جینیاتی نوع کا تصور کہہ سکتے ہیں۔ اس میں ایک جین پول (Gene pool) ہے جس میں جینی افزائش بغیر جنس کے ہوتی ہے۔ بغیر جنسی ملاپ (Asexually) یعنی جب ڈی۔ این۔ اے دوگنا ہو جاتا ہے اور نئی شکل کی نوع بنتی ہے جو پھر جنسی طریقے سے افزائش نوع کر سکتی ہے۔ اس طرح جین کی نئی آمیزش تیار ہو جاتی ہے۔ چوتھے یہ کہ تولیدی ضابطے کی نثر نگاری اور ترجمے کا طریقہ یک طرفہ معلوم ہوتا ہے۔ ڈی۔ این۔ اے سے اطلاع خلیہ میں منتقل ہوتی ہے۔ لیکن ایسا کوئی طریقہ اب تک معلوم نہیں ہوا جس کے نتیجے میں خلیہ کی اطلاع کی وجہ سے ڈی۔ این۔ اے کو تبدیل کیا جاسکے۔ اس کا ایک اہم منطقی نتیجہ یہ ہے کہ کسی عضویہ کی زندگی میں جو خصوصیات اسے مل جاتی ہیں یا کسی چیز کے استعمال سے یا غیر استعمال سے جو اثر اس پر پڑتا ہے، اس کے ڈی۔ این۔ اے پر اس کا اثر نہیں پڑتا۔ اس لئے وہ موروثی نہیں ہو سکتا۔ افزائش نسل کے قوانین کے بارے میں آئندہ باب میں تفصیل سے گفتگو ہوگی۔

ناپید عضو یہ سے حاصل کئے ہوئے ڈی۔ این۔ اے پر تحقیق

انواع کا ناپید ہو جانا کوئی نئی بات نہیں ہے۔ یہ سلسلہ ازل سے چلا آرہا ہے۔ کئی انواع ارتقا کی تاریخ میں ناپید ہو چکی ہیں۔ ایک تخمینہ کے حساب سے جتنی انواع جو آج تک پیدا ہوئی تھیں ان میں سے 99 فی صد ناپید ہو چکی ہیں۔ خوش قسمتی سے جو انواع ناپید ہو جاتی ہیں وہ اپنی نشانی چھوڑ جاتی ہیں۔ کسی ہڈی، دانت، فاسل یا اور کسی طرح کے ڈھانچے کی شکل میں۔ ان میں سے کچھ میں آج بھی ڈی۔ این۔ اے موجود ہیں اور تحقیق کا سلسلہ جاری ہے۔ بہت سے دوسرے ناپید جانوروں کے ڈی۔ این۔ اے پر بھی تحقیق ہو رہی ہے۔ جیسے سمند، بال والے رائٹو سیرس، سور کے جیسے ہیروں والے بنڈی کوٹ، امریکن میڈا ڈان (Mastadon)، سمندری بھینسے، شیر کے دانت والی بلی، غاروں کے بھالو، سلوٹھ کی کچھ قسمیں، تھائی لاسین (Thylasine)، پیپو، نیلے ہرن (Antelopes)، کواگا گھوڑے (Qagga-foal)، موانا لوس (Moa-nalos)، لمر وغیرہ۔ ناپید جانوروں سے حاصل کئے ہوئے ڈی۔ این۔ اے کی تحقیق سے ارتقائی تاریخ کے مختلف پہلوؤں پر روشنی پڑتی ہے۔ کئی ایک ناپید چیزوں کے بارے میں بھی معلوم ہوا ہے۔

ناپید ڈی۔ این۔ اے کے ماہر اب یہ جانتے ہیں کہ گو کہ ڈی۔ این۔ اے بہت عرصہ تک باقی رہتا ہے مگر یہ دیرے دیرے ختم بھی ہو سکتا ہے اگر یہ پانی اور آکسیجن سے مل جائے۔ اگر ڈی۔ این۔ اے کو پانی میں رکھا جائے تو آہستہ آہستہ ٹوٹنے لگتا ہے۔ جتنا کم درجہ حرارت ہوگا اتنا ہی آہستہ یہ ٹوٹے گا۔ اب تک سب سے قدیم ڈی۔ این۔ اے جو حاصل کیا گیا ہے وہ ان ٹیولوں سے حاصل کیا گیا ہے جو پرفراست (Permafrost) سے حاصل کئے گئے ہیں۔ پرفراست اس جگہ کو کہتے ہیں جو مستقل برف کے اندر جمی رہتی ہے۔ آج بھی کرۂ شمالی میں ارنلک زون میں ملتی ہے۔ جیسے کہ سائبیریا سے الاسکا تک۔ گرین لینڈ اور شمالی کینیڈا میں۔ یہ جگہیں صرف برف سے ڈھکی ہی نہیں بلکہ چودہ سو میٹر تک گہری برف کے اندر دھنسی ہوئی ہیں۔ یہ جگہیں برفانی دور سے اب تک برف میں جمی ہیں۔ اور ان کی تہوں میں بہت سے ناپید جانوروں کے ڈھانچے ملے ہیں۔ پرفراست علاقوں میں ایک لاکھ سال پیچھے کی طرف

آئندہ ہمارے بچے کیا ہوں گے، یہ فیصلہ بھی ڈی۔ این۔ اے کے ذریعہ ہی ہوتا ہے۔

ہر ڈی روج میں یا وراثت میں اس کا اثر اتنا اہم ہے کہ سائنس کی مختلف شاخوں میں اس میں دلچسپی لی جاتی ہے۔ مثال کے طور پر ڈی۔ این۔ اے کی تحقیق سے پتہ چلا ہے کہ کس طرح مختلف ڈی حیات اپنے اپنے کام کرتے ہیں، مختلف انواع کے درمیان ارتقائی تعلق کیا ہے اور موروثی بیماریاں کس طرح ہوتی ہیں۔ حال ہی میں جنیاتی طریقوں سے مختلف پودوں اور جانوروں میں تبدیلی پیدا کی جا سکتی ہے۔

ڈی۔ این۔ اے۔ کا اقتباس

کسی زندہ عضویہ (Organism) سے ڈی۔ این۔ اے نکالنا ایک سیدھا سادہ طریقہ کار ہے۔ اور یہی طریقہ دوسرے حیاتی مادہ کے لئے ہے۔ پہلے ایک نمونہ اس عضویہ سے حاصل کیا جاتا ہے۔ چونکہ ڈی۔ این۔ اے ہر طرح کے خلیوں میں موجود ہے اسے کسی بھی جانور یا پودوں کے کسی بھی حصے سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔ جیسے کھال، بال، خون، ہڈی، دانت، بچ، پتیاں، کھوڑے، پھوسوند یا بیکٹیریا کی کالونی سے۔ اس کی خیریت بہت لمبی ہے۔ نمونہ کو پیسا جاتا ہے تاکہ خلیہ اور کیمیائی مادہ الگ الگ ہو جائیں۔ اس میں انزائم، الکحل اور صاف کرنے والا پاؤڈر ڈالا جاتا ہے جس سے ڈی۔ این۔ اے کے نمونے کے دوسرے حصوں کو الگ کر دیا جاتا ہے۔ اس عمل کے بعد ڈی۔ این۔ اے ٹیسٹ ٹیوب میں کافی فاضل مقدار میں جمع ہوتا ہے اور تحقیق کے قابل ہوتا ہے۔ یہ مادہ سفید ہوتا ہے اور دھاگے جیسا نظر آتا ہے۔ جس کو ٹیسٹ ٹیوب سے نکالا جاتا ہے اور ایک شیشے کی ٹلی کے اوپر پھیلا جاسکتا ہے۔ اس کے بعد اس سے کیا کیا جائے یہ اس بات پر منحصر ہے کہ ہمارا کیا مقصد ہے اور کس کام کے لئے ڈی۔ این۔ اے نکالا گیا ہے۔ اکثر عضویہ کے پورے جینوم (Genome) کا ایک بہت ہی مختصر سا حصہ کافی ہوتا ہے۔ (ایک خلیہ کے تمام کروموسوم میں کل جتنا ڈی۔ این۔ اے ہوتا ہے اسے اس کا جینوم کہتے ہیں)۔ اس ڈی۔ این۔ اے کا کسی دوسری نوع کے ڈی۔ این۔ اے سے مقابلہ کیا جاسکتا ہے۔ تاکہ یہ معلوم کیا جاسکے کہ ان دونوں انواع میں کتنی قربت یا رشتہ داری ہے۔ یا یہ معلوم کرنے کے لئے کہ مختلف جین کس طرح کام کرتی ہیں۔

قدیم۔ ڈی۔ این۔ اے

کسی زندہ عضویہ سے ڈی۔ این۔ اے حاصل کرنا اب کچھ خاص سائنسی لیبارٹریز میں روزمرہ کے کام کا حصہ ہے۔ ابھی کچھ زیادہ دن نہیں ہوئے یہ معلوم ہوئے کہ ڈی۔ این۔ اے صرف زندہ شے سے ہی نہیں بلکہ ان عضویوں کی باقیات سے بھی حاصل کیا جاسکتا ہے جو اب زندہ نہیں ہیں۔ اس ایجاد سے اب ایک سائنس کی نئی شاخ قائم کر دی گئی ہے جسے قدیم ڈی۔ این۔ اے کی تعلیم کہتے ہیں۔ اس شاخ کی تحقیق سے ان تمام چیزوں کا ڈی۔ این۔ اے حاصل کیا جاسکتا ہے جو اب نہ اسنے زمانے کے باقیات ہیں۔ ان عضویوں کے باقیات جو کسی زمانے میں زندہ تھے اور اب ناپید ہیں۔ یہ ایک طرح کی قدیم زمانے میں جھانکنے کی کھڑکی ہے۔ قدیم ڈی۔ این۔ اے بہت سے ایسے مردہ جانوروں کی باقیات سے حاصل کیا جاسکتا ہے جن کو مرے ہوئے سو سال سے زیادہ ہو چکے ہیں۔ مثال کے طور پر ناپید آسٹریلین تھائی لیسین (Thylacine) جس کو عام فہم زبان میں تسمانیہ کا شیر کہتے ہیں اور نیو زی لینڈ کے موائ (Moa)۔ ان میں سے کچھ جانور ایسے ہیں جن کو مرے ہوئے دس ہزار سال سے بھی زیادہ عرصہ گزر چکا ہے، جیسے نی اندر تھال (Neanderthal) اور بال دار مسمتھ (Woolly mammoth)۔

یہ بات بہت ہی تعجب خیز ہے کہ ڈی۔ این۔ اے اتنے طویل عرصے کے بعد بھی قائم رہتا ہے لیکن اس کے علاوہ اس میں اور بھی بہت کچھ عجیب ہے۔ قدیم ڈی۔ این۔ اے کی تحقیق کے بعد کچھ بہت ہی تعجب خیز معلومات حاصل ہوئی ہیں۔ یہ ٹیکنالوجی ابھی بالکل نئی ہے جو ابھی 1980ء کے درمیانی حصے میں شروع ہوئی۔ اس کے باوجود یہ ٹیکنالوجی بہت سی دلچسپ اور پیچیدہ مضمیوں میں ابھی ہوئی ہے۔ قتل، مہلک بیماریاں، پراسرار افواہ، جانور جو بہت عرصہ قبل ناپید ہو چکے ہیں اور انسانی ارتقا کے بارے میں بھی کہانیاں اس سے جڑی ہوئی ہیں۔ قدیمی ڈی۔ این۔ اے کی تجربہ گاہ آکسفورڈ یونیورسٹی میں ہے۔ یہ مضمون اتنا دلچسپ اور دل فریب ہے کہ اس کو ذہن سے دور کرنا مشکل ہے۔

انسانی ڈی۔ این۔ اے کا جسم سے الگ نکالنا اور اس کے اثرات

1987ء میں نی اندر تھال اور ان کے انسانی رشتہ داروں کے بارے میں دلچسپ معلومات

حاصل ہوئیں جس کی وجہ سے ان کی کہانی میں ایک نیا موڑ آ گیا۔ ایسے شواہد سامنے آئے جو انسانی فاسل پر جبن نہیں تھے بلکہ ایک بالکل دوسرے طریقہ سے تحقیق کے عوض میں ملے تھے۔ یہ تحقیق برسکے کے تین تحقیق دان ربیکا کان، مارک اسٹون کنگ اور ایلن ولسن نے پیش کی جو سائنس کے ایک مشہور رسالے نیچر میں چھپی۔ اس میں انسانی ارتقا کے بارے میں بالکل نئے طریقے سے تحقیق کی گئی تھی۔ یہ انسان سے ڈی۔ این۔ اے حاصل کرنے کے بعد کی گئی تھی۔ ان سائنسدانوں نے ۱۴۷ موجودہ انسانوں سے نمونے حاصل کئے۔ ان میں افریقہ، ایشیا، آسٹریلیا، یورپ اور پاپوا نیو گنی کے لوگ شامل تھے۔ ہر نمونے کا ڈی۔ این۔ اے حاصل کیا گیا اور اس کے ڈی۔ این۔ اے کے خاص حصے کو آپس میں مایا گیا۔ اس سے بہت ہی تعجب خیز نتیجہ برآمد ہوا کہ انسان چاہے وہ کہیں کا بھی ہو، دتیا کے کسی حصہ سے بھی تعلق رکھتا ہو اس کا ڈی۔ این۔ اے ایک ہی جیسا ہوگا۔ یہ معلومات چاہے کتنی ہی سادہ کیوں نہ ہوں مگر اس کے دور رس نتائج نکلیں گے۔ خاص کرنی اندر تعال کی قسمت کے بارے میں اور انسانی مبدا کے بارے میں۔

جب بچہ پیدا ہوتا ہے اسی وقت سے لوگ کہنا شروع کرتے ہیں کہ یہ اپنے دادا یا نانا سے یا کسی اور عزیز سے کتنا ملتا ہے۔ یہ ملنے والی خصوصیت ڈی۔ این۔ اے کے درجہ ہی حاصل ہوتی ہے۔ جو جینیاتی مادہ ہر خلیہ میں ہوتا ہے وہی یہ بات ملے کرتا ہے کہ ہم کس طرح کے ہوں گے یا ہمارا کردار اور حرکات کس طرح کے ہوں گے۔ مختصر یہ کہ ہم کون ہیں۔ ڈی۔ این۔ اے دادین سے ان کے بچوں میں منتقل ہوتا ہے۔ اس کا تفصیلی تذکرہ قوانین انفریکشن میں آئے گا کہ کس طرح بزرگوں سے اولادوں میں خصوصیت منتقل ہوتی ہیں۔ وقت کے ساتھ ڈی۔ این۔ اے میں مختلف تبدیلیاں ہوتی رہتی ہیں۔ اس کا نتیجہ یہ ہوتا ہے کہ جتنے قریبی رشتہ دار ہوں گے اتنا زیادہ ملتا جلتا ان کا ڈی۔ این۔ اے ہوگا۔ اس کو یوں بھی کہا جاسکتا ہے کہ اگر دو عضو یہ ایک جیسا ڈی۔ این۔ اے رکھتے ہیں تو ان میں آپس میں رشتہ داری ہوگی اور دونوں کے مورث بھی ایک ہوں گے۔ اور یہ واقعہ زیادہ پرانا نہ ہوگا۔

کان، اسٹون کنگ اور ولسن کی تحقیق نے بتایا کہ تمام انسانوں کے ڈی۔ این۔ اے میں بہت بڑی حد تک مشابہت ہے۔ جس حصہ پر انہوں نے کام کیا تھا اس میں صرف آدھے فی صد

کا فرق تھا جو تمام 147 نمونوں سے ظاہر تھا۔ اس سے یہ نتیجہ اخذ کیا گیا کہ تمام موجودہ انسان ایک دوسرے کے قریبی رشتہ دار ہیں۔ اور تھوڈا عرصہ قبل ہی ان کے مشترک بزرگ موجود تھے۔ اس کے بعد ان سائنسدانوں نے بہت ہوشیاری سے حسابی تجزیہ لگایا یہ معلوم کرنے کے لئے کہ یہ مشترک بزرگ کہاں کے رہنے والے تھے۔ چونکہ ان کے نمونے میں ڈی۔ این۔ اے کا فرق صرف آدھائی صد (0.5%) تھا اس لئے یہ مشترک بزرگ ایک لاکھ چالیس ہزار سال اور دو لاکھ نوے ہزار سال قبل کے درمیان موجود تھے۔ اور ان کے آپس میں مطابقت اور فرق کے نمونے سے پتہ چلا کہ وہ برگ افریقہ کے رہنے والے تھے۔

اسٹرنگر (Stringer) اور اس کے ساتھی کی تحقیق کے نتیجے کان، اسٹون کنگ اور ولسن کے نتیجے سے ملتے جلتے ہیں۔ ان کا مفروضہ "Out of Africa" کا کہنا یہ ہے کہ انسان افریقہ سے ہی ارتقا پذیر ہوا اور وہ ایک غیر فی اندر تھاں نسل سے جسے ہومو ارکنس کہتے ہیں ترقی پاتا ہوا نکلا۔ یہی کان، اسٹون برگ اور ولسن کی تحقیق کا نتیجہ تھا۔

کیا اس کے معنی یہ ہیں کہ فی اندر تھاں کی کہانی اب ختم سمجھی جائے؟ بد قسمتی سے ابھی نہیں۔ یہ جاننے کے لئے کہ فی اندر تھاں موجودہ انسانوں کے مورث تھے بہتر طریقہ یہ تھا کہ ان کا ڈی۔ این۔ اے حاصل کیا جائے جو بظاہر کوئی آسان کام نہیں تھا۔

اس کے لئے جرمنی کے ایک سائنسدان سوانتے پابو (Svante Paabo) کی خدمات حاصل کرنا ضروری تھا۔ یہ میونخ یونیورسٹی میں کام کرتے تھے اور ڈی۔ این۔ اے ریسرچ کے موجد میں سے ایک تھے۔ کافی مشکلات کے بعد مشرقی برلن کے میوزیم کے ڈائریکٹر نے پابو کو اجازت دی کہ وہ مصری مٹی سے ڈی۔ این۔ اے نکالے۔ یہ کام اس نے رات کو اور چھٹی کے دن کیا تاکہ اس کا شور زیادہ نہ ہو جائے۔ قدیمی ڈی۔ این۔ اے پر تحقیق کا ماہر اس کو سمجھا جاتا تھا۔ اور اب اس نے یونیورسٹی آف کیلغورنیا، برکلی اور یونیورسٹی آف میونخ، جرمنی میں فی اندر تھاں کے ڈی۔ این۔ اے پر کام شروع کیا۔ اپنے شاگرد مٹھیاس کریگ (Mathias Krug) کے ساتھ اس نے بہت ہوشیاری سے فی اندر تھاں کی داہنی ران کی ہڈی (Humerus) سے 3.5 گرام ہڈی کا ٹکڑا نکالا۔ یہ نمونہ 1856ء میں حاصل کئے ہوئے فی اندر تھاں کے ڈھانچے

سے حاصل کیا۔ اس نمونہ سے اس نے ڈی۔ این۔ اے حاصل کیا۔ اس کو اس نے موجودہ انسان کے ڈی۔ این۔ اے سے ملایا۔ یہ انسانی نمونے دنیا کے مختلف حصوں سے حاصل کئے گئے تھے۔ ان دونوں نمونوں کو ملانے کے بعد بغیر کسی دشواری کے یہ نتیجہ نکلا کہ فی اندر تھال اور موجودہ انسانوں کے ڈی۔ این۔ اے بالکل مختلف ہیں۔ یہ طے کرنے کے لئے کہ یہ نتیجہ صحیح ہے یا نہیں اور دوسرے لوگوں نے بھی جس میں این اسٹون (Ann Stone) اور سارک اسٹون کنگ شامل ہیں اس تجربے کو دوبارہ کیا اور وہی نتیجہ نکلا جو پہلے تھا۔

پابو کی تحقیق سے یہ صاف پتہ چل گیا کہ فی اندر تھال موجودہ انسانوں کے مورث نہیں تھے۔ اگر ہوتے تو دونوں کے ڈی۔ این۔ اے میں مشابہت ہوتی۔ اس تحقیق کی مخالفت میں لوگوں کا کہنا ہے کہ یہ نتیجہ صرف ایک ڈی۔ این۔ اے کے نمونے سے لیا گیا ہے۔ ضروری ہے کہ اس پر کام جاری رکھا جائے اور بہت سے نمونوں سے ڈی۔ این۔ اے حاصل کیا جائے۔ ایک دوسرے سائنسدان ایگور اووچنیکو (Igor Ovchinnikov) نے ایک دوسرے فی اندر تھال کے نمونے سے ڈی۔ این۔ اے حاصل کر کے تحقیق شروع کی۔ اس کے نتیجہ میں بھی یہی نکلا کہ ان کے ڈی۔ این۔ اے اور موجودہ انسانوں کے ڈی۔ این۔ اے میں فرق ہے۔ یہ نمونہ روسی فی اندر تھال کے ڈی۔ این۔ اے سے لیا گیا تھا۔ اس کے بعد پابو اور ساتھیوں نے کریشیا سے فی اندر تھال کی ہڈیاں حاصل کر کے اس کا ڈی۔ این۔ اے نکالا۔ اس کے نتیجہ میں بھی وہی فرق ملا جو پہلے دو نمونوں سے حاصل ہوا تھا۔

اس تمام تحقیق کے نتیجہ میں یہ ڈیڑھ سو سال پرانی بحث اختتام کو پہنچی کہ فی اندر تھال موجودہ انسانوں کے مورث تھے۔ اس کا تعلق ایک ناپید نوع سے ہے جو بہت دلچسپ ہے مگر موجودہ انسان سے اس کا تعلق نہیں ہے۔

انسانی کروموسوم میں تغیر اور کچھ بیماریاں

جین کروموسوم سے جڑی ہوتی ہیں اور کروموسوم ایک لمبی لڑی ہے جس پر جین تسبیح کے دانوں کے جیسے لگی ہوتی ہے۔ عام طور پر کروموسوم اس وقت خوردبین کے نیچے نظر آتا ہے جب اسے خاص کیمیائی رنگوں سے رنگ دیا جاتا ہے۔ اگر مرکزہ جس کے اندر کروموسوم ہوتے ہیں آرام کی حالت میں ہو تو کروموسوم نظر نہیں آتے ہیں بلکہ پورا مرکزہ اُلجھے ہوئے دھاگے کی پتلی کی طرح نظر آتا ہے۔ جب مرکزہ تقسیم ہونے لگتا ہے تو یہ اُلجھا ہوا دھاگا سمجھنے لگتا ہے اور پھر خوردبین کے نیچے یہ چیز مخصوص تعداد میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ خلیہ کی تقسیم کے بارے میں پہلے تفصیل سے بیان کیا جا چکا ہے۔ خلیہ کی تقسیم پانچ حصوں میں کی جاتی ہے۔ پروٹیز، میٹافیز، اینٹافیز، ٹیلوفیز اور آخری انٹرفیز جو کہ خلیہ کے دو حصوں میں تقسیم کی درمیانی شکل ہے۔ یہ ساری شکلیں خوردبین میں دیکھی جاسکتی ہیں۔ بہت دنوں تک یہ سمجھا جاتا رہا کہ انسان کے مرکزے میں ۴۸ کروموسوم ہوتے ہیں۔ مگر دونوں جان سائنسدانوں نے جس میں ایک سویڈن کے لیوان (Levan) تھے اور دوسرے جاپانی ٹی جی ٹو (Tijio) نے نئے طریقوں سے جس کو لٹو کچر کہتے ہیں یہ معلوم کیا کہ انسان میں ۴۸ نہیں بلکہ ۴۶ کروموسوم ہوتے ہیں۔ راقم الحروف کا پروفیسر لیوان سے اسٹاک ہوم کے قریب اپسالہ (Uppsala) میں ۱۹۷۰ء میں ملنے کا اتفاق ہوا تھا۔ وہیں پروفیسر مونتزنگ (Muntzing)، جو بہت بڑے سائنسدان ہونے جاتے ہیں، سے بھی ملنے کا اتفاق ہوا۔ یہ سارے لوگ اس وقت خلیہ پر ہی کام کر رہے تھے۔

ٹشچلچر (Tissue culture) کے ذریعہ انسانی خلیہ کو انسان کے باہر موزوں کچلر میں اگایا جاتا ہے۔ اس سے ان کی تحقیق میں بہت آسانی ہو جاتی ہے۔ خلیوں کو انگوٹھے کے درمیان کچل کر شیشے کی سلائڈ پر پھیلا دیتے ہیں اور پھر اس کو خوردبین کے نیچے دیکھا جاتا ہے اور اس کی تصویر بھی لی جاتی ہے۔ اسی طرح کی ایک تصویر یہاں دکھائی گئی ہے جس میں 22 جوڑے کروموسوم کے اور X اور Y کروموسوم دکھائی دیتے ہیں۔ انسانی تخم اور انڈے میں اس کے آدھے کروموسوم ہوتے ہیں۔ کچھ خاص حالات میں (غیر معمولی) کبھی کچھ انسانوں میں 45 یا 47 کروموسوم بھی ملے ہیں جو کسی نہ کسی بیماری کی وجہ سے ہوتے ہیں۔

23 جوڑے میں سے 22 جوڑے آپس میں ملتے جلتے ہوتے ہیں جس کو آٹوسوم (Autosome) کہتے ہیں۔ انسانی مرد میں اور زیادہ تر دوسرے جانوروں میں بھی ایک جوڑے میں ایک لمبا اور ایک چھوٹا کروموسوم ہوتا ہے۔ لمبے کروموسوم کو X کہتے ہیں اور چھوٹے دانے کو Y کہتے ہیں۔ ان دونوں کو ملا کر جنسی کروموسوم (Sex-chromosome) کہتے ہیں۔ مرد میں ایک X اور ایک Y کروموسوم ہوتا ہے۔ اور عورت میں دو X کروموسوم ہوتے ہیں۔ اسی طرح 23 جوڑے بنتے ہیں۔ جب بارآوری شروع ہوتی ہے تو یہ $23+23$ کروموسوم مرد اور عورت کے مل جاتے ہیں اور پھر تعداد مکمل 46 ہو جاتی ہے۔ بچے میں اس طرح باپ اور ماں دونوں کی طرف سے ہر طرح کے ایک ایک کروموسوم یعنی 23 کروموسوم آتے ہیں۔

چونکہ ماں میں دو X کروموسوم ہوتے ہیں بچے میں ایک X کروموسوم آ جاتا ہے۔ اب اس بچے کا جنس اس بات پر منحصر ہے کہ باپ کی طرف سے اس میں X کروموسوم آتا ہے یا Y۔ اگر X کروموسوم آ گیا تو یہ بچہ لڑکی ہوگا (XX) اور اگر Y کروموسوم آ گیا تو یہ بچہ لڑکا ہوگا (XY)۔

کروموسوم میں تغیر۔ اور بیماری

کچھ افراد جو مرد اور عورت کے صحیح ہوتے ہیں خاص کر ان کے اعضائے افزائش کے اعتبار سے ان میں کروموسوم نمبر 46 کے بجائے 45 یا 47 کروموسوم ہو سکتے ہیں، جیسا کہ پہلے کہا جا چکا ہے۔ ایک غیر معمولی قسم عورتوں میں ہوتی ہے جن میں 45 کروموسوم ہوتے ہیں یعنی 22

آٹوسومل اور ایک X کروموسوم۔ ایک دوسری قسم جس میں مردانگی زیادہ ہوتی ہے 47 کروموسوم ہوتے ہیں۔ ان میں دو XX اور ایک Y موجود ہوتے ہیں یعنی (XXY)۔ ایک اور قسم کی عورت ہوتی ہے جس میں تین X کروموسوم موجود ہوتے ہیں (XXX)۔ اصل میں ان سب میں Y کروموسوم کی موجودگی یا غیر موجودگی زیادہ اہم ہے بجائے X کروموسوم کے۔ جو بات جنس کے لئے اہم ہے۔ ایک بے صلاحیتی آٹوسومل کروموسوم کی زیادہ مشہور ہے جس کو منگلوزم (Mongolism) کہتے ہیں۔ جو ایک طرح کی دماغی بیماری ہے۔ اس کو عام زبان میں گاما شاہ کے چوہے کہتے ہیں۔ ایک آٹوسوم بجائے دو دفع کے تین دفع آجاتا ہے (XXX) کروموسوم 21 میں۔ اس طرح کل 47 کروموسوم ہو جاتے ہیں۔ کچھ اور بھی بیماریاں کروموسوم میں تغیر کی وجہ سے پیدا ہوتی ہیں۔ چونکہ اس تمام تغیر کا تعلق افزائش نسل سے ہے اس لئے انسانوں کے لئے یہی بہتر ہے کہ یہ تمام افراد بانجھ ہوتے اور اس طرح ایسے لوگوں کی نسل خاندان میں آگے نہیں بڑھنے پاتی یا کہتے کہ افزائش نسل کے قائل نہیں رہتی۔ یہاں یہ بتانا ضروری ہے کہ انسان میں 46 کروموسوم ہوتے ہیں جبکہ دوسرے بندر یا ایپ میں یہ تعداد نہیں ہے۔ اس کے علاوہ اور دوسری تفصیل میں بھی فرق ہے۔ اس لئے یہ ممکن ہے کہ انسان اور ایپ میں مباشرت کے نتیجے میں کوئی اولاد ہونے کے امکانات نہیں ہیں۔

افزائش نسل کے قوانین

مشاہدہ تجربہ کو جنم دیتا ہے اور مسلسل تجربہ عقیدہ کی بنیاد بن جاتا ہے۔ انسان نے اپنے مشاہدے سے بہت کچھ سیکھا ہے۔ کہتے ہیں کہ حضرت قاتل نے اپنے چھوٹے بھائی ہاتل کو قتل کر دیا تو ان کی سمجھ میں نہیں آتا تھا کہ اب اس کا کیا کیا جائے۔ چنانچہ کئی روز تک چھوٹے بھائی کی لاش کندھے پر اٹھا کر گھومتے رہے۔ اس دوران اتفاق سے ان کی نظر دو کوس پر پڑی جو آپس میں لڑ رہے تھے اور دیکھتے ہی دیکھتے ایک نے دوسرے کو مار ڈالا۔ حضرت قاتل حیرت سے دیکھ رہے تھے کہ یہ کیا ہوا۔ کڑا بہت ہوشیار تھا۔ اس نے تھوڑی سی دیر میں اپنی چونچ سے زمین کھودنی شروع کر دی اور پھر سرے ہوئے کوئے کو اس گڑھے میں دفن کر دیا اور سٹی واہس پاٹ دی۔

حضرت قاتل کا مشاہدہ کام آیا اور انہوں نے بھی فوراً کندھے سے لاش اتار کر زمین پر رکھی اور گڑھا کھودنا شروع کر دیا۔ جب مناسب لمبائی کا گڑھا بن گیا تو انہوں نے اپنے بھائی کو اس میں دفن کر دیا۔ کہتے ہیں کہ اسی وقت سے مردوں کو دفن کرنے کی رسم شروع ہوئی۔ مجھے دمشق کے نواح میں پہاڑوں پر حضرت ہاتل کی قبر دیکھنے کا اتفاق ہوا، یہ 2001ء کی بات ہے۔ وہاں بہت سے ٹورسٹ جمع تھے اور سب متحیر تھے کہ یہ قبر اتنی لمبی کیوں ہے۔ اس کی لمبائی تقریباً 30 فٹ بتائی جاتی ہے۔ کیا حضرت ہاتل واقعی اتنے لمبے تھے یا یہ کہ قبر کے ساتھ اور بھی بہت سی چیزیں دفن کی گئی تھیں۔ جیسا کہ اور بہت سی کھدائی سے پتہ چلا ہے کہ صرف کھانے پینے

کا سامان ہی نہیں بلکہ مُردے کے استعمال کی اور دوسری اشیاء یہاں تک کہ اوزار، ہتھیار وغیرہ بھی مُردے کے ساتھ دفن کر دیے جاتے تھے۔ یہی رواج دنیا کے اور دوسرے علاقوں میں ابتدائی انسانی قبیلوں میں رائج تھا۔ ابتدائی انسان بشر تو لید کے قوانین سے واقف نہ تھا اس نے اپنے مشاہدے سے کچھ ایسی چیزیں سیکھیں اور دیکھیں جس پر اسے یقین نہ آتا تھا مگر چونکہ مشاہدہ عقیدہ کی بنیاد ہوتا ہے اسے ان کو تسلیم کرنا پڑا۔ اس نے بار بار یہ دیکھا کہ بچہ عورت کے بطن سے پیدا ہوتا ہے۔ اور عورت کی ہی طرح دوسرے جانوروں میں بھی مثلاً گھوڑا، گائے، بھینس، کتا، بلی سب میں ماؤں کے پیٹ پھولنے لگتے ہیں اور ایک مہینہ مدت کے بعد ان کے جسم کے مخصوص حصہ سے بچہ نمودار ہوتا ہے۔ شروع شروع میں اس کے لئے یہ بات بہت عجیب ہوگی۔ لیکن جب اس نے بار بار یہی عمل ہوتے ہوئے دیکھا ہوگا تو وہ اس کا عادی ہو گیا ہوگا۔ اس نے اپنے تجربہ سے یہ بات بھی معلوم کر لی ہوگی کہ بچہ ہمیشہ عورت کے ہی پیٹ سے پیدا ہوتا ہے۔ کبھی کسی نے مرد کو بچہ پیدا کرتے نہیں دیکھا۔ دوسری بات جو یقینی ابتدائی انسان نے دیکھی اور سمجھی ہوگی وہ یہ ہے کہ عورت اور مرد کی جنسی مباشرت کے بعد ہی عورت کا پیٹ پھولنا شروع ہوتا ہے۔ اس کی وجہ ہزاروں سال تک بھی کسی کی سمجھ میں نہیں آئی ہوگی کہ وہ کیا عوامل ہیں جس کے تحت بچہ وجود میں آتا ہے۔ انسانی تاریخ کو دیکھتے ہوئے یہ بہت پرانی بات نہیں ہے جب لوگوں نے اس پر غور کرنا شروع کیا اور پیچیدہ قوانین بشر تو لید کے بارے میں اس کو ظنم ہوا۔

بہر حال یہ ضرور ہے کہ ابتدائی انسان کی نظر میں عورت تخلیق کا سرچشمہ اور افزائش نسل کی ملامت بن گئی۔ شاید اسی وجہ سے انسان نے زمین کو بھی دھرتی ماں کا رتبہ دیا۔ اس لئے کہ زمین بھی بہت سی چیزوں کو پیدا کرتی ہے۔ ان کی نظر میں پانی بھی زمین سے نکلا ہے اور درخت، پودے، ہنرے سب زمین سے ہی اُگتے ہیں۔ افزائش نسل اور فصل کی تمام پرانی روایتیں دنیا کے مختلف حصہ میں اور مختلف قبیلوں میں عورت ہی کے گرد گھومتی ہیں۔ موائن جوڈو کی تہذیب کے قدیم باشندے شگتی یا پراکرتی کو تخلیق کائنات کا مبداء خیال کرتے تھے اور شگتی کو عورت کے روپ میں دیکھتے تھے۔ قدیم یونانیوں کا عقیدہ بھی کچھ اس سے مختلف نہ تھا۔

ہسیڈ (Hesiod) نے بیان کیا کہ:

”ابتدا میں خلا تھا۔ تب چوڑے سینے والی زمین کا وجود ہوا جو تمام چیزوں کی ابدی بنیاد ہے اور عشق جو دیوتاؤں اور انسانوں کے جسم کو ڈھیلا کر دیتا ہے۔ اور ان کے حواس اور ارادوں کو اپنا مطیع بنا لیتا ہے۔ اور زمین نے پہلے ستاروں بھرے آسمان (Uranus) کو جناب وسعت میں اس کے برابر تھا۔ تاکہ آسمان ہر طرف سے اس کو ڈھک لے۔ تب اس نے اونچے پہاڑ پیدا کئے اور پھرے سمندر کو۔ مگر یہ چیزیں اس نے بلا جنسی مباشرت کے پیدا کیں اور تب اس نے آسمان کے ساتھ صحبت کی۔“

آریا نسل میں مرد کو پہلی بار عورت پر فوقیت حاصل ہوئی۔ اس لئے اس معاشرے کے لوگوں نے عورت کے ساتھ ساتھ مرد کو بھی اہم فیصلوں میں شامل کر لیا۔ اور رفتہ رفتہ مرد کی قوت کو فعال اور عورت کو انفعالی تصور کیا۔ اسی طرح چینوں میں مرد (یانگ) (Yang) اور عورت (یین) (Yin) کے ملاپ سے دنیا کی تخلیق ہوئی۔ ان کے نزدیک بھی مرد کو وہی درجہ حاصل تھا جو آریاؤں میں مرد کو حاصل تھا۔

چینی طریقہ علاج جسے اکوپنچر (Acupuncture) کہتے ہیں اس کے تحت جسم میں کچھ یین (Yin) عضو ہوتے ہیں اور کچھ یانگ (Yang)۔ یین عضو وہ ہوتے ہیں جو ٹھوس ہوں۔ مثال کے طور پر دل، جگر، تھلی، گردے اور پیچھڑے۔ جبکہ یانگ عضو وہ ہوتے ہیں جو اندر سے کھوکھلے ہوں جیسے کے پیٹ، مثانہ، بڑی آنتیں، چھوٹی آنتیں وغیرہ۔ اسی طرح وہ انفعال جن کا تعلق درالہ خون سے یا جنسیت (Sexuality) سے ہے وہ یین (Yin) سے متعلق ہیں اور دوسرے افعال کا تعلق یانگ سے ہے۔ جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ جنسیات یعنی تخلیقی عمل کا تعلق بھی عورت ہی سے ہے۔

خوردین کی ایجاد

خوردین کی ایجاد کے بعد ایک نئی دنیا سامنے آئی ہے۔ وہ تمام چیزیں جو عام کلمہ سے ادھل تھیں خوردین سے دیکھی جاسکتی تھیں۔ ایک انگریز رابرٹ ہوک (1635-1703) نے

پہلی بار کارک کی ایک باریک قاش کاٹ کر خوردبین کے اندر دیکھا۔ اسکو شہد کی مکھی کے چھتے جیسے بہت سے خانے نظر آئے۔ اس نے معمولی شیشوں سے عہدہ بنایا اور انہیں جوڑ کر خوردبین بنائی۔ اس کی وجہ سے ہر چیز بڑی نظر آنے لگی۔ اس سے پہلے ایک عینک ساز نے جس کا نام جانسن تھا کئی عہدے بنائے تھے اور اس کے بعد ایک اور دلند یزی نے، جس کا نام لیون ہوک (Leeuwenhook) (1632-1723)، تھا بہت بہتر عہدے بنانے شروع کئے۔

خلیے کیا ہوتے ہیں؟

ہوک نے کارک میں دیکھی جانے والی چوکر اور پانچ کونے والی چیزوں کا نام سیل (Cell) رکھا جسے اردو میں خلیہ کہتے ہیں۔ بعد میں خوردبین کے ذریعہ مختلف پودوں اور جانوروں میں بھی اسی طرح کے خلیے دیکھے گئے۔ شلائیڈن (Schleiden) جو ایک جرمن ماہر نباتات تھا اور دوسرا شوان (Schwann) جو جرمن ماہر حیوانات تھا، دونوں نے اپنا کلیہ پیش کیا جس میں انہوں نے کہا کہ تمام پودے اور جانور ان خلیوں سے بنے ہیں۔ اس کو خلیہ تھیوری (Cell theory) کہتے ہیں۔ اب تمام دنیا میں خلیہ لوگوں کی تحقیق کا مرکز بن گیا۔ اس دوران دو سائنسدان واں مہل (Von Mohl) اور ناگیلی (Nageli) (1817-91) نے معلوم کیا کہ خلیوں کے دو حصے ہوتے ہیں۔ ایک تو باہر کی دیوار ہوتی ہے اور دوسری ان کے اندر کچھ جیلی جیسا مادہ ہوتا ہے۔ بعد میں روبرٹ براؤن نے یہ بتایا کہ ہر خلیہ کا ایک مرکز ہوتا ہے جسے نیوکلئیس (Nucleus) یا اردو میں مرکزہ کہتے ہیں۔ اس کا تفصیلی جائزہ اور تقسیم کے طریقہ شروع میں بیان ہو چکے ہیں۔ جس وقت ڈارون نے اپنی تھیوری پیش کی اس وقت تک یہ نہیں معلوم تھا کہ خصوصیات کب اور کیسے ایک نسل سے دوسری نسل کو منتقل ہوتی ہیں۔ اب ہم یہ جانتے ہیں کہ وہ بہت ہی ذرا سا مادہ ہوتا ہے جو انڈے میں اور مردانہ تخم خلیہ (Sperm) جو مٹی کے ساتھ خارج ہوتا ہے دونوں میں موجود ہوتا ہے۔ اس کے مائے کے ملاپ سے بارآوری (Fertilization) ہوتی ہے۔ یہ دونوں خلیے یعنی انڈا جو عورت کی رطوبت کے ساتھ خارج ہوتا ہے وہ (0.1mm کے برابر ہوتا ہے) اور تخم یعنی وہ خلیہ جو مرد کی مٹی کے ساتھ خارج ہوتا ہے، بہت ہی چھوٹے ہوتے

ہیں۔ اس کا صرف سر اور مچھوٹی سی ذم ہوتی ہے جس کے ذریعہ وہ اندر موجود مائے میں تیرتا رہتا ہے اور آہستہ آہستہ انڈے تک پہنچ جاتا ہے۔ تخم کا سر انڈے میں داخل ہو جاتا ہے اور ذم باہر رہ جاتی ہے۔ ان دونوں خلیوں کے مرکزے آپس میں مل جاتے ہیں اور ایک دوسرے میں ضم ہو جاتے ہیں اور خلیوں کے اندر کا مادہ جسے مایہ حیات (Cytoplasm) کہتے ہیں وہ بھی مل جاتا ہے۔ ان خلیوں کو آپس میں ملنے کے بعد جو مرکب خلیہ بنا ہے اس کو جفتہ (Zygote) کہتے ہیں۔ جفتہ میں ماں اور باپ دونوں کی خصوصیات تو والدی مادے کے ذریعہ ایک جگہ جمع ہو جاتی ہیں۔ پھر اس جفتے میں تبدیلی رونما ہونی شروع ہوتی ہے اور ایک سے دو، دو سے چار، چار سے سولہ، سولہ سے چونسٹھ خلیے بنتے چلے جاتے ہیں اور وہ اپنی جسامت میں بھی بڑھتا رہتا ہے۔ دھیرے دھیرے یہ ایک گیند کی شکل میں تبدیل ہوتا ہے۔ اس کے مختلف خلیوں میں تبدیلی شروع ہوتی ہے اور ہر خلیہ الگ الگ یا کچھ خلیہ مل کر مختلف اعضا میں تبدیل ہونا شروع ہوتے ہیں۔ جن مردوں کے تخم خلیہ میں ذم نہیں ہوتی وہ عورت کے پیسے تک نہیں پہنچ پاتے اور اس طرح بارآوری میں دشواری ہو جاتی ہے اور بچہ کی پیدائش میں رکاوٹ ہو جاتی ہے۔ ایسے جوڑے بچے کی نعمت سے محروم ہو جاتے ہیں۔ اس کے لئے (IVF) یا ٹیسٹ ٹیوب بے بی کا طریقہ استعمال کیا جاتا ہے۔ ہٹائی میڈیکل یونیورسٹی کے ایک شعبہ میں جسے (BIRD) کہتے ہیں اور جس کی سربراہ پروفیسر زاہدہ جانی خود ہیں، IVF کی کلینک استعمال ہوتی ہے جو کافی حد تک کامیاب ہے۔

دوسری انواع اپنے بچوں کی اتنی زیادہ حفاظت نہیں کرتیں جتنی کہ انسان کے بچے کی ہوتی ہے۔ انڈا دیتے والے اور دودھ پلانے والے جانور اپنے بچوں کو ان کے رحم و کرم پر چھوڑ دیتے ہیں۔ وہ خود ہی آہستہ آہستہ بڑے ہوتے رہتے ہیں اور سب کچھ خود ہی سیکھتے رہتے ہیں۔ چونکہ انڈے اپنے بزرگوں کی کاپی ہوتے ہیں اس لئے کچھ خصوصی پیغام اپنے اندر رکھتے ہیں جس میں یہ ان کو کہا جاتا ہے کہ تمہیں کیا بننا ہے۔ اس کو تو والدی اطلاع (Genetic information) کہتے ہیں۔

ڈارون اپنے وقت میں ان تمام باتوں سے بالکل بے خبر تھا کہ یہ ہدایت کس طرح سنا

بعدہ نسل آگے منتقل ہوتی ہے۔ گوکہ وہ خود کمزور اور کچھ پودوں کی نسل بڑھانے کے تجربے کر رہا تھا۔ وہ جانتا تھا کہ وراثت اکثر مرکب بنتی ہے۔ جو بچے پیدا ہوتے ہیں وہ مخلوط جین کے ہوتے ہیں اور اکثر دونوں والدین کے درمیانی خصوصیات رکھتے ہیں۔ لیکن اس کے سامنے بہت سی مثالیں موجود تھیں جو اس کی تردید کرتی تھیں۔ اس کے خیال میں کسی مخلوق کی زندگی میں اگر اس کا کوئی عضو زیادہ استعمال کیا جائے تو بڑھ جاتا ہے یا اگر استعمال نہ کیا جائے تو کمزور ہو جاتا ہے۔ (یہ نظریہ لیمارک کے نظریہ سے ملتا ہے)۔ اس نے ۱۸۶۵ء میں ایک مقالہ پیش کیا جس میں کہا کہ ہر جاندار شے بہت چھوٹے چھوٹے دانے (Granules) خارج کرتی ہے اور یہ دانے جسم میں گھومتے رہتے ہیں اور جنسی عضو میں جمع ہو جاتے ہیں۔ اور اگلی نسل میں منتقل ہونے کے لئے تیار رہتے ہیں۔ مگر اس کے دو سال قبل گرنگر مینڈل نے اپنے تجربوں کی تفصیل دنیا کے سامنے پیش کی تھی۔ یہ تجربہ اس نے مٹر کے پودوں کے ساتھ کیا تھا۔ اس میں اس نے جو کھیا پیش کیا اس میں ڈارون کی بہت سی دشواریوں کا حل موجود تھا۔ بد قسمتی سے ڈارون کو اس کام کا پتہ نہیں چلا۔ چونکہ یہ مقالہ ایک بالکل نامعلوم یا غیر معروف رسالہ میں چھپا تھا اس لئے اکثر دوسرے سائنسدانوں کو بھی اس کا علم نہیں ہوا۔ پھر چالیس سال بعد ۱۹۰۰ء میں تین سائنسدانوں نے اس کا پتہ چلایا لیکن اس وقت تک مینڈل اور ڈارون کا انتقال ہو چکا تھا۔

اپنی زندگی بہتر بنانے کے لئے انسان نے کیا کچھ کیا

انسان ایک سوشل مخلوق ہے۔ اسے دوسروں کے ساتھ مکمل مل کر رہنے میں خوشی محسوس ہوتی ہے۔ تنہائی اسے اداس کر دیتی ہے۔ اسی وجہ سے اگر کوئی بھی انسانی آواز ہو وہ فوراً ادھر متوجہ ہو جاتا ہے۔ بچہ پیدا ہونے کے بعد خوراک کے لیے ماں کی آواز سن کر خوش ہوتا ہے۔ بچہ کے لئے انسانی آواز اس کا پہلا تجربہ ہے جسے وہ خوش آمدید کرتا ہے۔ بہت کم عمر میں ہی بچے آواز پہچاننے لگتے ہیں گو کہ وہ تقریباً چودہ مہینے کے بعد ہی کچھ بولنا شروع کرتے ہیں۔ بچہ اپنے خاندانی بزرگوں سے ہی بولنا سیکھتا ہے۔ موجودہ زمانے میں تقریباً تین ہزار زبانیں دنیا میں موجود ہیں۔ ان میں سے تقریباً ۳۵۰ زبانیں بالکل ایک دوسرے سے مختلف طریقوں سے وجود میں آئی ہیں۔ یہ ایک دوسرے سے بالکل نہیں ملتیں اور ان کی شروعات بھی مختلف ہے۔ اکثر ماہر علم بشریات سے یہ سوال کیا جاتا ہے کہ کیا شروع کی زبانوں کی کوئی گرامر نہیں تھی؟ اس کے جواب میں یہ کہا جاتا ہے کہ اگر آواز کا کوئی اصول بغیر گرامر کے تھا تو وہ جو کچھ بھی ہو زبان نہیں ہو سکتی۔ گرامر کے کچھ اپنے قوانین ہوتے ہیں جس میں آواز کے معنی مضمر ہوتے ہیں۔ اصل بات یہ ہے کہ بہت سی قدیمی زبانیں اب قدیمی نہیں ہیں بالکل ایسے ہی جیسے کلچر۔ اصل میں وہ اور زیادہ پیچیدہ اور کامیاب ہیں۔ دوسری چیزوں کی طرح انسان گفت و شنید کے معاملہ میں زیادہ تجدیدی ہے۔

زبان گفت و شنید کا ایک ذریعہ ہے جس کے تحت انسان اپنے خیالات کو آواز یا الفاظ کے ذریعہ دوسروں تک پہنچاتا ہے۔ ہم لوگوں کو زبان کی تاریخ کا علم نہیں ہے اس لئے کہ سب سے ابتدائی لکھائی والی زبان سمیرین کوئی فارم (Sumerian cuneiform) تقریباً تین ہزار پانچ سو قبل مسیح پرانی ہے۔ یہ انسانی تاریخ کا بہت ہی قلیل حصہ ہے۔

زبان اس وقت پیدا ہوتی ہے جب دو افراد آپس میں یہ طے کر لیں کہ انہیں ایک ہی معنی کو ایک ہی آواز میں بیان کرنا ہے۔ اور اس کے بعد وہی آواز ہر بار نکالنی ہے جب وہی بات کہنا مقصود ہو۔ معنی وہ اشارے ہیں جو کسی چیز کے لئے استعمال کرتے ہیں جو خود مضوی طور پر انسان کے دماغ میں موجود نہیں ہے۔

ہر زبان کا ایک مخصوص علم آواز (Phonetic) کا اصول ہے۔ یعنی آواز جو استعمال کی جاتی ہے وہ حرف علت (vowel) اور ہم آہنگی (Consonant) کے اعتبار سے محدود ہے۔ بہر حال اصل آواز جو شامل کی جاتی ہے یا نہیں شامل کی جاتی مختلف زبانوں میں بہت مختلف ہے۔ اسی طرح مختلف زبانیں ایک دوسرے سے اپنی گرامر کے اعتبار سے بھی بہت الگ ہوتی ہیں۔ انڈو جرمن (Indo-german) زبانوں کے مقابلے میں امریکن انڈین کی زبانوں کی گرامر اور ہے۔ مثال کے طور پر اس میں کسی لفظ کے کچھ حصے نکال کر دوسرے لفظ کے ساتھ درمیان میں جوڑ دیتے ہیں۔ یا آئی لفظوں کے درمیان جوڑ دیتے ہیں جس سے جملہ کے معنی تبدیل ہو جاتے ہیں۔ انگریزی زبان میں سابقہ (affixes) اور لاحقہ (suffixes) ہوتے ہیں مگر درمیان میں جوڑنے (Infixes) کا رواج نہیں ہے صرف لفظ کے پہلے یا بعد میں جوڑا جاتا ہے۔ گوکہ بازاری (cockney) زبان میں کچھ میں لفظ جوڑ دیتے ہیں۔ جیسے "abso bloody lutely" یا "im bloody possible"۔ کچھ افریقی زبانوں میں، جیسے بنو (bantu) میں جملہ نکالتے وقت ایک خاص قسم کی معنی خیز آواز ساتھ ساتھ نکالتے ہیں جو زبان کا حصہ ہے۔

ایسکیمو (eskimo) ساری زندگی برف میں رہتے ہیں مگر برف کے لئے ان کے پاس

کوئی ایک لفظ نہیں ہے۔ یہ اس وجہ سے نہیں ہے کہ وہ بیوقوف لوگ ہیں بلکہ اس لئے کہ ان کو اس کی ضرورت نہیں ہے۔ بہت سے اُن پڑھ لوگ جو جنگلوں میں رہتے ہیں ان کی زبان میں درخت کے لئے کوئی لفظ نہیں ہے۔ چونکہ ان کے پاس ہر درخت کے لئے الگ الگ نام ہیں اس لئے انہیں صرف درخت کے لئے کوئی ایک لفظ کی ضرورت نہیں ہے۔ زبانیں کلچر ظاہر کرتی ہیں اور اکثر لوگوں کے لئے الفاظ کے معنی ان کے کام سے جڑے ہوتے ہیں۔ جوں جوں زبانیں اپنے حلقہ کار سے ہٹ کر ترقی کرتی ہیں تو وہ اپنے دائرے سے ہٹ جاتی ہیں اور دقیق (abstract) ہو جاتی ہیں۔ زبان اپنی ٹپک کی وجہ سے جانی اور مانی جاتی ہے اور اس بات سے بھی کہ وہ اپنے کلچر میں کس حد تک رچ بس جاتی ہے۔

جہاں زندگی اپنے مخصوص معنی سے منسلک ہے وہاں اس زبان سے یہ بات صاف ظاہر ہو جائے گی۔ بہت سے اُن پڑھ لوگوں کی زبانوں میں یہ طاقت ہوتی ہے کہ صرف چند الفاظ میں بہت کچھ کہا اور سمجھا جاسکے۔ اکثر زبان خیالات کو اپنے انداز سمیٹتی ہے۔ ہر زبان اپنی خاصیت خود ظاہر کر دیتی ہے اس لئے کہ دنیا اسی انداز سے چل رہی ہے جیسی کہ وہ اس کی زبان سے جھلکتی ہے۔ یہ سمجھنے کا بہترین طریقہ کہ دوسرے لوگ کیا سوچ رہے ہیں، ان کی زبان ہی سے ظاہر ہوتا ہے۔ مختلف زبانیں صرف یہی نہیں بتاتیں کہ ان کے تجربے کیا ہیں بلکہ ہر زبان یہ بھی بتاتی ہے کہ ان کے الفاظ اور ان کی گرامر اس تجرباتی دنیا کو کیا سبق دے سکتی ہے۔

زبان کا تجزیہ پیچیدہ بھی ہے اور دلچسپ بھی مگر اس بحث میں بڑا بھی اپنے کو یک وسیع سمندر میں ڈالنے کے برابر ہے۔ ایسے بس یہ سمجھ لینا چاہئے کہ بغیر زبان کے تہذیب ناممکن ہے۔ انسان کی صلاحیت کو دیکھتے ہوئے یہ سمجھ لینا چاہئے کہ زبان کے ذریعے وہ اور بہت کچھ سمجھ لیتا ہے۔ بلکہ وہ بھی جو زبان الفاظ کو معنی پہناتی ہے۔ زبان ہی کلچر کو آگے بڑھاتی ہے اور آپس میں پردتی ہے۔ یہ امید کی جاتی ہے کہ کسی دن انسانیت ایک ہی بین الاقوامی زبان بولے گی بغیر اپنی زبان کو کھوئے ہوئے۔ اس طرح انسانوں کے درمیان جو مواصلاتی فاصلہ ہے وہ ایک دن دور ہو جائے گا۔

اشاروں کی زبان۔ اشارے کنائے (gesture)

اشارے سے بھی گفتگو کی جاسکتی ہے۔ یہ بھی ایک طرح کی دلی زبان ہے۔ کچھ لوگ

جیسے کہ جنوبی یورپ کے یہودی اور کچھ ایلین آہیں میں اشاروں سے گفتگو کرتے ہیں۔ لیکن اور بہت سے لوگ ایسے بھی ہیں جو کبھی بھی اشاروں کو استعمال نہیں کرتے۔ جیسے امریکن انڈین جو کہ روایتی اعتبار سے ایپازی (Laconic) ہیں اور غیر اظہار پسند ہیں اور انگریز جو کسی حد تک ویسے ہی ہوتے ہیں۔ کچھ لوگ بہت کم اشارے استعمال کرتے ہیں جیسے کہ بحر الکاہل کے میلانسیسین (Melanesians)۔ کچھ میدانی علاقوں کے انڈین لوگوں نے اشاروں کی وضاحت کے لئے ایک چھوٹی سی فہرست بنائی ہے جس کے ذریعہ وہ گفتگو کرتے ہیں۔ لیکن یہ اشارے ان کی بولنے والی زبان کی جگہ استعمال نہیں ہوتے بلکہ اس کے علاوہ کبھی کبھی استعمال ہوتے ہیں۔ اس کے شواہد موجود نہیں ہیں کہ کبھی بھی بولنے والی انسانی زبان سے پہلے اشاروں کی زبان موجود تھی۔

لکھنا (کتابت)

لکھنا لکھ کی زبان ہے۔ یہ خیالات اور احساسات کو دوسروں تک پہنچانے کا ایک طریقہ ہے جو ظاہری نشانات کے ذریعہ پہنچایا جاتا ہے۔ سب سے پہلی لکھ کی جس کے بارے میں ہمیں علم ہے وہ چٹائی (Cuneiform) لکھائی تھی۔ یہ لاطینی زبان کا لفظ ہے جس کے معنی ہیں "نقش والی" یا الٹے مثلث والی (V) (Wedge form)۔ یہ میسوپوٹامیا میں سمر (Sumer) کے مقام سے وادی و جد اور فرات کے درمیان ملی تھی۔ یہی قدیم تہذیب کا گہوارہ سمجھا جاتا ہے جس کا تعلق تین ہزار پانچ سو قبل مسیح سے ہے۔ اس کے معنی یہ ہیں کہ لکھائی تقریباً پانچ ہزار سال پرانی ہے۔ قدیمی لوگوں کی کوئی لکھی ہوئی زبان نہیں تھی۔ اس لئے انہیں ان پڑھ کی زبان کہنا زیادہ مناسب ہوگا۔ پانچ ہزار سال قبل سارے انسان ہی ان پڑھ تھے۔ مصری ہیرو گلیفک (Hieroglyphics) یا مذہبی لکھائی تین ہزار قبل مسیح پرانی ہے جو میرین لکھائی کے زیر اثر شروع ہوئی تھی۔

موانہن جو دڑو کے آثار قدیمہ میں جو لکھائی ملی ہے وہ آج تک سمجھی نہیں جاسکی۔ اس کے بارے میں مختلف ماہروں کے خیالات ایک دوسرے سے بالکل الگ ہیں۔

ان سے قبل کے انسانوں کی لکھائی غاروں میں نقاشی کے طور پر ملی ہے۔ اس کے علاوہ چٹانوں

درختوں اور چھانوں پر مٹی ہے۔ بہت سے امریکن انڈین قبائلی تصویر نگاری (pictography) میں لکھتے تھے اور بایا انڈین بھی اسی طرح کی تصویروں سے اپنا مطلب بیان کرتے تھے۔ مگر اس طرح کی تصویروں کی نقش نگاری سے بہت کم بیان کیا جاسکتا تھا۔ میسوپوٹامیا کی شہری تہذیب کے پھیلنے کے بعد سے جب حساب کتاب درج کرنے کی ضرورت پڑی تو پھر لکھنے کی کارروائی شروع ہو گئی۔

جنگلوں میں کچھ اور دوسرے مواصلاتی نظام بھی شروع ہوئے جسے جنگل "بار برقی" کہتے ہیں۔ مثلاً اُصول پہننا، دھویں کے سگنل دینا، سیٹی بجانا، گائے کی سینک کے سکھ پھونکنا، چلانا، روشنی چلانا، اشارے برداری، سگنل دینا، (Semaphore) اور اشاروں کی زبان وغیرہ۔ اس طرح کی چیزیں مختلف قبیلوں نے خود ایجاد کیں ہیں جو کہیں کہیں اب تک رائج ہیں۔

خوراک اور خوراک حاصل کرنا

بشر نما ایپ سبزی خور ہوتے ہیں۔ وہ پودوں سے اپنی خوراک حاصل کرتے ہیں۔ اس وجہ سے ان کی آنتیں لمبی سبزی ہضم کرنے والی ہوتی ہیں۔ انسانوں میں بھی ایسا ہی نظام ہے۔ انسان نے بھی سبزی ہضم کرے والی آنتیں اپنے آباد اجداد سے حاصل کی ہیں۔ لیکن وہ حالات کی بنا پر ہر جگہ موجود رہا اور ہر طرح کی غذا ہضم کرنا رہا، یہاں تک کہ زہریلے پودے اور جانور بھی، مگر زہر الگ کرنے کے بعد۔ بشر نما ایپ اپنا زیادہ تر وقت کھانا کھانے میں ہی گزارتے ہیں۔ انسان بھی اگر اُسے موقع ملے تو کھانا ہی رہے مگر اپنی تہذیب کی وجہ سے اس نے یہ سیکھ لیا ہے کہ کھانے کے اوقات بنائے اور اس پر عمل کرے۔ ایلیمین انگریزوں کو "پانچ وقت کھانے والے" کہتے ہیں۔ ان کے حساب سے یہ بات کچھ غیر معمولی ہے کہ کوئی پانچ دفعہ کھائے۔ ایلیمین خود بہت ہلکا سا ناشتہ کرتے ہیں اور اس کے علاوہ صرف دو دفعہ کھاتے ہیں۔

آٹھ ہزار سال قبل انسانوں کے تمام قبیلے شکار پر ہی گزارہ کرتے تھے۔ زیادہ تر بامی گیری کرتے، پھل پھلیری جمع کرتے اور کھانے کے قاطی بخود کو کھود کر نکالتے۔ شاید مرد اور عورت کی تفریق یہاں سے شروع ہوئی جب مرد شکاری کا کام اور عورت نے خوراک جمع کرنے کا پیشہ اختیار کیا۔ آج بھی بہت سے لوگ ایسے ہیں جن کی زندگی کا دار و مدار اسی طرح کے کام پر

ہے۔ مثال کے طور پر آسٹریلیا کے مقامی باشندے، اسکمو، وسطی خط استوا کی افریقہ کے بونے (pygmies)، انڈومان کے جزیروں میں رہنے والے اور نیراڈل فوگو کے اداس (Onasof Tierra del Fuego) وغیرہ۔ شکار کرنا اور خوراک جمع کرنے کے پیچھے کے معنی یہ ہیں کہ آبادی بہت ہی چھوٹی ہوگی اور وہ لوگ ہر وقت خوراک کی تلاش میں گھومتے ہی رہتے ہوں گے۔ ان کو یہ بھی خیال رکھنا ہوتا ہوگا کہ سارے پودے یا جانور بالکل سے ختم نہ ہو جائیں اور انہیں کل کا بھی خیال رکھنا پڑتا ہوگا۔ اتنی چھوٹی آبادی والے خانہ بدوش ہونے کی وجہ سے کوئی مستقل گھر نہیں بناتے اور ان کے پاس اوزار ابھی بہت ہلکے قسم کے ہوتے ہوں گے۔ ان کے عارضی گھر بھی بہت مختصر ہوں گے۔ جیسے کہ آسٹریلیا میں ہوا کی ٹہنی والے گھر جو صرف ہلکی گھاس پھوس سے بناتے ہیں جو ان کو ہوا اور سورج سے بچاتی ہے۔ پکانے کے برتن وغیرہ نہیں ہوتے۔ پکانے کے لئے آگ روشن کرتے ہیں یا پورا جانور آگ پر رکھ کر بھون لیتے ہیں۔

اگر پانی گرم کرنا ہوتا تو زمین میں اپنی مرضی کا گڑھا کھود لیتے اور دیوار پر پانی ڈال کے سخت کر لیتے پھر اس میں پہلے سے گرم کئے ہوئے پتھر ڈال دیتے۔ پانی گرم کرنے کا یہ طریقہ سیکڑوں نہیں بلکہ ہزاروں سال سے رائج ہے۔ کچھ جگہوں پر ایسا بھی کرتے تھے کہ جن پتھروں پر گڑھے بنائے جاتے انہیں باہر سے کاٹ کر نکال لیتے یہ بالکل پتھر کی پتیلی جیسی چیز بن جاتی تھی۔ سب شکاری خانہ بدوش نہیں ہوتے تھے۔ جو لوگ مای گیری پر گزارہ کرتے تھے ان کی زندگی مستقل رہائش گاہ والی تھی۔ برٹش کولمبیا کے ساحلین پکڑنے والے انڈین پھیرے لکڑی کے تختوں سے مستقل گھر بناتے تھے۔ ان کے ہاتھ کی بنائی ہوئی مصنوعات بھی تھیں اور ان کے گاؤں میں کچھ امیر، عام لوگ اور غلام بھی ہوتے تھے۔

شکار اور مای گیری کے لئے بہت تجربہ درکار ہے۔ آسٹریلیا کے مقامی باشندے ایک خاص قسم کا ہتھیار بناتے تھے جس کو بوم ریگ (Boomerang) کہتے تھے۔ جو شکار کو مارنے کے لئے استعمال ہوتا تھا۔ اس کی خصوصیت یہ تھی کہ اگر وہ شکار کو نہ لگا تو وہ واپس آ جاتا تھا۔ وہ برچھے اور بلیم بھی استعمال کرتے تھے۔ یہ آسٹریلین باشندے جو ریگستانی علاقوں میں رہتے ہیں ان کے کھانے کے لئے ہر چیز روا ہے۔ وہ لوگ ذہریلے سانپ بھی پکڑ لیتے تھے جس کی گردن

کاٹ کر کھا لیتے تھے۔ گردن کے نیچے زہریلے غدود ہوتے ہیں جو گردن کاٹنے سے نکل جاتے ہیں اس کے بعد وہ کھاتے تھے۔ صرف اس کی کھال نکال دیتے تھے۔ کوئی بھی جو اس ماحول میں پلا بڑھا ہو وقت ضرورت ایسا ہی کرے گا۔

تیسرے کمان آسٹریلیا تک نہیں پہنچے۔ اس کی ایجاد پرانی دنیا میں ہوئی ہوگی۔ اس لئے کہ یہ تمام جنوب مشرقی ایشیا میں ملتی ہے اور بحر الکاہل کے جزیروں میں، افریقہ میں اور امریکہ میں۔ سب سے پہلے شواہد اس کے بارے میں نئے حجری دور (Neolithic) آئین سے دس ہزار سال قبل میں نمودار ہوئے۔ شاید یہ اوپری پتھر کے زمانے میں ایجاد ہوئے۔ سب سے پرانے شکار کے ہتھیار بولاس (Bolas) ہوتے تھے۔ وہ درمیانے حجری دور کے مقامات سے ملے ہیں۔ ان کا استعمال ابھی بھی جنوبی امریکہ میں ہوتا ہے۔ اسے اسکیو بھی استعمال کرتے ہیں۔ بولاس مختلف اوزان کا مجموعہ ہے۔ عام طور پر اس میں تین وزن استعمال ہوتے ہیں۔ ہر وزن ایک ری سے بندھا ہوتا ہے۔ شکاری اس ری کو پکڑ کر سر کے اوپر گھماتا ہے، وزن اپنے نشانے پر لگتا ہے، عام طور پر چڑیا وغیرہ جس کے سر میں ری لپٹ جاتی ہے اور وہ جانور نیچے گر جاتا ہے۔

شکار کے لئے عام طور پر چال استعمال ہوتے ہیں۔ غاروں اور چٹانوں کی تصویریں سے یہ صاف ظاہر ہے کہ قبل تاریخ کے لوگ اکثر جانوروں کے بھیس میں شکار کرتے تھے اور وہ جانوروں کے ریوڑ میں آزادانہ گھومتے تھے۔ امریکن انڈین جب عام بھیسے اور ارٹا بھیسے (Bison) کا شکار کرتے تھے تو ایسا ہی کرتے تھے۔ اسکیو جب رین ڈیر کا شکار کرتے ہیں تو ایسا ہی کرتے ہیں اور جنوبی افریقہ کے جنگلی لوگ جب شتر مرغ کا شکار کرتے ہیں تو وہ بھی ایسا ہی کرتے ہیں۔

شکاری لوگ کس خوبی سے شکار کرتے ہیں اور اپنے لئے خوراک حاصل کرتے ہیں اس سے انسان کی چالاکی اور پھرتی ظاہر ہوتی ہے۔ وہ تمام طریقے جو وہ استعمال کرتے ہیں اگر ان سب کا تذکرہ کیا جائے تو ایک الگ کتاب کی ضرورت ہوگی۔ مگر یہاں ایک تذکرہ قائل ذکر ہے۔ وہ ایک خاص قسم کا پھندا ہے جسے ٹریپ کہتے ہیں۔ یہ ٹریپ (trap) فنی فول (guinea fowl) کو پکڑنے کے لئے بنایا جاتا ہے۔ یہ افریقہ میں خاص کر میڈیٹاسکر میں استعمال ہوتا ہے۔ یہ ایک مٹی کا چمکہ ہے جو چھ سے آٹھ انچ قطر کا ہوتا ہے اور ایک انچ اونچا۔

اس کو کسی چٹان پر رکھ دیتے ہیں اور اس کے دائرے میں کچھ سوچ بھلی کے دانے رکھ دیتے ہیں۔ مرغی کے لئے یہ دانے بڑے ہوتے ہیں مگر وہ اسے اٹھانے کی بار بار کوشش کرتی رہتی ہے۔ جتنی بار وہ دانہ اٹھانے کے لئے اپنی چونچ مارتی ہے وہ چٹان پر سختی سے ٹکتی ہے چونکہ یہ ضدی جانور ہے اس لئے یہ اس وقت تک دانہ اٹھانے کی بار بار کوشش کرتی رہتی ہے جب تک کہ اس کے سر پھول نہ جائیں یا وہ اندھی نہ ہو جائے۔ شکاری روزانہ چکر لگاتا رہتا ہے اور جو مرغیاں کمزور یا بے دم ہو جاتی ہیں ان کو پکڑ لیتا ہے۔ جب عام طور پر مرغیاں سخت فرش پر پائی جاتی ہیں تو ایسا ہی ہوتا ہے۔

شکاری لوگوں کے پاس گھریلو جانور نہیں ہوتے سوائے کتوں کے۔ بہتوں کے پاس کتے بھی نہیں ہوتے۔ کچھ جگہوں پر شکاریوں نے کتوں کا استعمال شکار کے لئے سیکھ لیا ہے۔ جیسے کہ ٹبر اڈیل فیر گو کے ادناس اپنے کتوں کا استعمال گوانا کو (Guanaco) کو سونگھنے کے لئے کرتے تھے۔ گوانا کو ہرن کے برابر اونٹ کی طرح کے جانور ہوتے ہیں۔ یہ کتے ان کو ہٹا کر رہائش کی جگہ لے آتے ہیں۔ آسٹریلیا کے قدیمی باشندے اپنے کتوں سے بہت پیار کرتے ہیں۔ کتے جگہ کی آرائش وغیرہ صاف کر دیتے ہیں۔ شاید یکساں سب سے پہلی ضرورت تھی جو کتوں کو انسان کے قریب مائی۔ درمیانی بحری دور سے تقریباً پندرہ ہزار سال قبل سے انسان نے کتوں کو پالتو بنانا سیکھ لیا تھا۔

موشیوں کی افزائش نسل اور پرورش

یہ بات دلچسپی سے خالی نہیں ہے کہ جانوروں کو پالتو بنانا اور زراعت تقریباً ایک ہی وقت میں شروع ہوئے۔ خوراک حاصل کرنے کے لئے دونوں طریقے ایک ہی اصول کے تحت کام کرتے ہیں۔ یعنی افزائش پر کنٹرول۔ جو جانور شروع میں پالتو بنائے گئے وہی آج بھی پائے جاتے ہیں اور استعمال ہوتے ہیں، جیسے چوپائے، بھیڑ، بکری، سور وغیرہ۔ ان کی ہڈیاں پرانی آبادیوں میں ملتی ہیں جیسے کہ رستائن میں جادمو کے مقام پر اور فائی یومس (Faiyumis)، میرم ڈین (Merimdean) اور نئے بحری مصر میں بدارین (Badarian) کے مقام پر۔ گھوڑا بھی پالتو جانور کے طور پر استعمال ہوتا تھا، جیسے کہ ایلام (Elam) میں جو کہ فلج فارس کے دہانے پر

ہے۔ یہ بات تین ہزار پانچ سو قبل مسیح کی ہے جب گھوڑا سواری کے لئے استعمال ہوتا تھا۔ تین ہزار سال قبل مسیح کے سومیرین (Sumerian) آرٹ سے یہ پتہ چلتا ہے کہ پیسے والی چھکڑا گاڑی ایجاد ہو چکی تھی اور گھوڑے اور مویشی اسے کھینچنے کے لئے استعمال ہوتے تھے۔

مویشی پڑانے والی آبادیاں جو اپنے ریوڑ سے دور رہتی تھیں تقریباً چار ہزار سال قبل مسیح میں آباد ہو چکی تھیں۔ آج بھی بہت سے لوگ عربیہ اور منگولیا میں ہیں جو اسی طرح کی زندگی گزارتے ہیں۔ جیسے کہ امریکہ کے جنوب مغرب میں نواہوس (Navahos) کرتے ہیں۔

خود نگہداشت اور لباس

جنگلی اور آن پڑھ قبیلوں کو دیکھنے سے پتہ چلتا ہے کہ لباس اور ذاتی نگہداشت سب کا علیحدہ علیحدہ معاملہ ہے۔ خاص کر خواتین اپنی زیبائش زیادہ کرتی ہیں بہ نسبت مردوں کے اس لئے کہ قدرتی طور پر مرد عورتوں کی خوبصورتی کی طرف زیادہ کھینچے ہیں۔

یہ خیال صحیح نہیں ہے کہ کپڑا جسم کی حفاظت کے لئے پہنا جانے لگا۔ آن پڑھ لوگوں میں کپڑا سجاوٹ کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ کچھ معاشروں میں یہ بات قابل اعتراض تھی کہ جسم کا کوئی حصہ کھلا رہ جائے۔ کچھ اور قبیلوں میں لوگ کپڑوں سے بالکل آزاد ہوتے ہیں جیسے کہ آسٹریلیا کے قدیمی باشندے یا کچھ افریقہ کے لوگ۔ میراڈیل فیڈگو کے اداس سب سے خراب موسم میں رہتے ہیں جہاں سخت سردی، برف، اسنو اور موسلا دھار بارش اکثر ہوتی رہتی ہے لیکن ایسے موسم میں بھی وہ بالکل ننگے ہی رہتے ہیں۔

بہت سخت سردی کے موسم میں وہ بالوں (fur) کا کوٹ پہن لیتے ہیں اور جسم کے اوپر پکنائی لگا بیٹے ہیں۔ آسٹریلیا کے مقامی باشندے بھی سخت موسم میں گرا کر رہتے ہیں جہاں دن میں سخت گرمی ہوتی ہے جب درجہ حرارت 120°C تک (پھاؤں میں) چلا جاتا ہے اور رات کو درجہ انجماد کے بھی نیچے ہو جاتا ہے۔ پھر بھی وہ کپڑوں کے بغیر رہتے ہیں۔ رات کے وقت وہ آگ جلاتے ہیں اور اسی کے گرد جمع ہو جاتے ہیں۔ وہیں سوتے ہیں۔ رات کو آٹھ آٹھ کر آگ میں کچھ لکڑیاں ڈالتے رہتے ہیں کہ آگ نہ بجھ جائے۔

شروع کے امریکن انڈین لوگ اچھے کپڑوں سے لے کر بغیر کپڑوں تک ہر طرح کی

زندگی گزارتے تھے۔ سن فرانکو پے کے علاقے میں انڈین لوگ مٹی کے کوٹ استعمال کرتے تھے اپنے کو گرم رکھنے کے لئے۔ اتھاپاسکن (Athapaskan) بولنے والے انڈین جو دریائے میکسیکی کے کنارے پر رہتے ہیں ابھی بھی اپنے لباس کھال سے بناتے ہیں۔ انیسویں صدیوں میں مجبور ہیں کہ گرم کھال سے بچے ہوئے لباس استعمال کریں۔ وہ انہیں جانوروں کی کھال استعمال کرتے ہیں جن کا وہ شکار کرتے ہیں۔ ان کے لباس بہت ہی خوبصورت ہوتے ہیں۔

کچھ سوسائٹی میں کپڑے لوگوں کی معاشرتی حیثیت کو ظاہر کرنے کے لئے استعمال ہوتے تھے۔ مثال کے طور پر کچھ بڑے بہادر جنگجو ہی لوپی میں پڑکا استعمال کر سکتے تھے۔ یہ اب میدانی انڈین کا طرہ امتیاز ہے۔ کانوں میں بڑے بڑے بندے صرف حکومت کے سرکاری لوگ ہی پہن سکتے تھے۔ یہ طریقہ انکا (Incas) قبیلوں میں رائج تھا۔ اس کے علاوہ چند خاص لوگوں کو اس کی اجازت تھی کہ وہ کپڑوں میں خوبصورت پر لگائیں۔ ہماری سوسائٹی میں ڈاکٹر ہی صرف سفید کوٹ پہنتا ہے۔ نرسیں الگ یونیفارم پہنتی ہیں۔ اس کے علاوہ اور بہت سے دوسرے قسم کے کپڑے ہیں جو دوسرے محکمہ کے لوگ پہنتے ہیں۔ فوجیوں کی یونیفارم یا سمندری جہاز میں کام کرنے والوں کی یونیفارم الگ ہے۔ کپڑے انسان کی صرف جسمانی ضرورت کے تحت نہیں بنائے جاتے ہیں بلکہ وہ نفسیاتی اور معاشرتی ضرورت بھی ظاہر کرتے ہیں۔

پوشاک کا استعمال سب سے پہلے نئے جبری دور میں فرانس میں نظر آتا ہے۔ مگر یقیناً یہ اس سے بہت پرانے زمانے میں شروع ہوا ہوگا۔ ارمنا سین (Aurignacian) دور میں ہی ہڈی سے بنائی ہوئی سونیاں ملتی ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ سولیو ٹریں (Solutrean) اور میگڈالینین (Magdalénian) دور میں بھی سونیاں ملتی ہیں۔ یہ یعنی طور پر لباس پہننے کے لئے استعمال ہوتی تھیں۔ چونکہ نی اندر کھال لوگ زیادہ تر درم (Wurm) برتانی دور میں رہتے تھے اس لئے ان لوگوں نے اپنے جسم کی حفاظت کے لئے کئی قسم کے کپڑے استعمال کیے ہوں گے۔

پناہ گاہ

گوریلے اپنے آرام کے لئے چٹانوں میں دراروں کا استعمال کرتے ہیں اور بہت سے قدیمی انسانوں کی جائے پناہ بھی غاروں میں ملی ہیں۔ سب سے ابتدائی قسم کے لوگ جنہیں چینی

آدم (Sinanthropus) یا پکنگ من کہتے ہیں ہمارے علم کے اعتبار سے غاروں میں پناہ لیتے تھے۔ غاروں میں رہنے والے اکثر غاروں کے منہ کے اندر رہتے تھے۔ اس لئے اکثر اوقات غار کے منہ پر آگ کا لاؤ روشن رہتا تھا۔ جس کی وجہ سے غار کے اندر دھواں بھر جاتا تھا اس لئے یہ لوگ باہر آ جاتے تھے۔ شاید ہمارے لئے یہ تعجب کا باعث ہو کہ آجکل بھی لاکھوں انسان غاروں میں رہتے ہیں۔ صرف منگولیا عربیہ میں نہیں بلکہ یورپ میں خاص کر اسپین میں بھی۔ اس وقت تقریباً دس لاکھ انسان صرف اسپین کی غاروں میں اپنی مستقل رہائش گاہ بنائے ہوئے ہیں جیسا کہ ان کے بزرگ کرتے تھے۔

جہاں غاریں نہیں ہیں وہاں انسان کسی قسم کی معمولی پناہ گاہ بنا لیتے ہیں۔ اس میں جس قسم کا بھی سامان موجود ہو اس کا استعمال کرتے ہیں۔ خانہ بدوش عارضی پناہ گاہ بناتے ہیں۔ جو لوگ مستقل رہائش کے عادی ہو جاتے ہیں وہ مستقل پناہ گاہ بنا لیتے ہیں۔ قطب شمالی کے اسکیمو خانہ بدوش ہیں مگر وہ پتھر کے مستقل گھر بناتے ہیں جہاں وہ سردیوں میں رہیں آ جاتے ہیں۔ گرمیوں میں وہ شکار کی تلاش میں نکل جاتے ہیں۔ برف میں بنے ہوئے گھر جسے اسنو ہاؤس یا لنگو (Igloo) کہتے ہیں عارضی پناہ گاہ کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ کھال سے بنے ہوئے خیمے بھی بنائے جاتے ہیں جو جلدی سے بنائے جاسکتے ہیں۔ یہ صرف گرمی میں شکار کے دوران استعمال ہوتے ہیں۔ لیراڈل فیوگو کے اداس سخت بارش اور سردی میں معمولی سی عارضی پناہ گاہ بناتے ہیں جو چیزوں کی شاخوں اور چٹوں سے بنائی جاتی ہے۔ یہ ہوا سے بچاؤ کے لئے بناتے ہیں۔ میدانی خانہ بدوش شکاری انڈین بھی کھال کے بنے ہوئے خیمے لگاتے ہیں جو آسانی سے بنائے جاسکتے ہیں۔ آسٹریلیا کے مقامی باشندے بھی عارضی ٹی ہوا سے بچاؤ کے لئے بناتے ہیں مگر وقت ضرورت دو لکڑی کی مضبوط پناہ گاہ بھی بنا لیتے ہیں۔ کرڈ (Crow) انڈین بھی چڑے سے بڑے بڑے خیمے بنا لیتے ہیں۔ اس طرح کا خیمہ تقریباً پچیس فٹ اونچا ہوتا ہے اور پچیس فٹ کی کھال سے بنتا ہے۔ اس میں بیس انسان ایک وقت میں رہ سکتے ہیں۔ وسطی ایشیا کے تراق (kazak) لوگ بھی عارضی پناہ گاہ بناتے ہیں جسے یرت (yurt) کہتے ہیں۔ یہ وقت ضرورت آسانی سے اٹھا کر ایک جگہ سے دوسری جگہ لے جایا جاسکتا ہے۔ اس میں ایک ہکا لکڑی کا چوکھا

ہوتا ہے جو مندرے سے ڈھکا ہوتا ہے۔ کچھ رُٹ کے دروازے لکڑی کے ہوتے ہیں اور اس کے اندر کئی ایک خانے ہوتے ہیں جو الگ الگ کمروں کا کام دیتے ہیں۔ فرش مٹی کا بنا ہوتا ہے جس کے اوپر نمدا بچھا ہوتا ہے۔ اسے ایک جگہ سے دوسری جگہ جانے کے لئے گھوڑے، اونٹ یا بیل استعمال کرتے ہیں اور یہ آدمے گھنٹے میں تیار کیا جاسکتا ہے۔

ہر پناہ گاہ مختلف قسم کی ہوتی ہے اور یہ اس پر منحصر ہے کہ کون لوگ اسے بناتے ہیں اور وہ کتنے ماہر ہیں، کتنے ترقی یافتہ ہیں اور کس ماحول میں رہتے ہیں۔ برٹش کولمبیا کے ماہی گیر انڈین بڑے گھر بناتے ہیں اور لکڑی کی مستقل پناہ گاہ کے طور پر انہیں استعمال کرتے ہیں۔ وہ ان کے اندر اپنے شکار اور خوراک اسٹور کر کے رکھتے ہیں، خاص کر سالن پھلی جو موسم کے آخر تک ان کے کام آسکے۔ اس طرح سے وہ دولت مند کسان کی زندگی گزارتے ہیں۔ مشرقی جنگل میں رہنے والے اردوواکر (Iroquois) اپنے مکان لمبے بناتے ہیں جو اجتماعی رہائش گاہ کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ ان کا رقبہ بیس سے تیس فٹ چوڑا اور پچاس سے ایک سو پچاس فٹ لمبا اور بیس سے تیس فٹ اونچا ہوتا ہے۔ بیچ میں لمبا دالان ہوتا ہے جو ایک سرے سے دوسرے سرے تک جاتا ہے اور اس کے دونوں طرف کمرے ہوتے ہیں۔

نیو میکسیکو اور اری زونا میں پو-بلو ڈھانچے پتھر کے بنے ہوتے ہیں جس میں دھوپ میں سکھائی ہوئی اینٹیں شامل ہوتی ہیں۔ چھتیں بنیوں پر رکھی ہوتی ہیں۔ یہ مکانات بھی اجتماعی رہائش گاہ ہوتے ہیں۔ ان کے اندر کمرے الگ الگ چار یا پانچ منزلوں میں بنے ہوتے ہیں۔ تبت کے شہر لاسہ (Lhasa) میں پتھر کی بنی ہوئی اونچی اونچی عمارتیں ہیں جو مغرب میں بنی ہوئی عمارتوں سے بہت پہلے تعمیر ہوئی تھیں۔

جمو پڑی ہو یا عام مکانات، ایک مستقل گھر عارضی پناہ گاہ سے بہتر ہے۔ اس لئے کہ اس میں ایک خاندان اپنی مرضی کے مطابق اپنا وقت گزارتا ہے۔ چاہے انسان کیسا ہی کیوں نہ ہو زندگی میں چند لحظات ضرور آتے ہیں جب وہ بالکل تنہا سکون کے ساتھ کچھ وقت گزارنا چاہتا ہے۔ یہ اس کا اپنا گھر ہی ہے جہاں اس کو موقع ملتا ہے اپنی آئندہ زندگی کے بارے میں غور کرنے کا اور آئندہ کے لئے منصوبے بنانے کا۔

انسان اور اس کی ثقافت

انسان اپنی چند مخصوص خصوصیات کی بنا پر انسان کہلانے کا مستحق ہے۔ وہ اپنے کو آرام پہنچانے کے لئے جتنے انتظامات کرتا ہے وہ سب اس کی ثقافت کا حصہ ہیں۔ ایک معاشرے کا فرد ہونے کی حیثیت سے اس کی نشست و برخاست کے طریقے، اس کا ماحول، اس کی زبان، مختلف سامان جو وہ استعمال کرتا ہے اور جو اوزار اور اوتھار وہ استعمال کرتا ہے یہی سب چیزوں سے وہ پہچانا جاتا ہے۔ آدمی انسان کہلاتا ہے اپنی چند خصوصیات کی بنا پر جو دوسرے جانوروں میں موجود نہیں ہیں۔ اس دنیا میں وہ اپنا ایک خاص مقام رکھتا ہے۔

جب بچہ پیدا ہوتا ہے وہ اپنی بقا کے لئے دوسروں کا دست نگر ہوتا ہے۔ کم از کم کچھ سالوں کے لئے۔ اس کی یہ ضرورت دوسری مخلوق کے مقابلے میں زیادہ عرصے تک چلتی ہے۔ پھر وہ دوسرے انسانوں کے زیر اثر رہتے ہوئے کچھ اور خصوصیات سیکھتا ہے جو دوسرے ساتھیوں میں موجود ہوتی ہیں۔ وہ جو کچھ بھی انسان ہونے کی حیثیت سے سیکھتا ہے وہ دوسروں کی دیکھ دیکھی ہی ہے۔ اس کے برخلاف باقی مخلوق دوسرے ساتھیوں سے بہت کم سیکھ پاتی ہے۔

انسان دوسرے جانوروں سے مختلف ہے اس لئے کہ اس میں مندرجہ ذیل خصوصیات ہوتی ہیں۔

۱۔ غیر اراداری طور پر کوئی کام کرنا۔ جیسا کہ اکثر جانوروں میں نہیں ہوتا ہے۔

۲۔ غیر معمولی صلاحیت یا ذہانت سے کسی کام کو کرنا۔

۳۔ علاماتی تخیل سے کام لینا۔

۴۔ زبان جس کا استعمال دوسرے جانوروں میں نہیں ہے۔

وہ مخلوق جس میں یہ خصوصیات موجود ہوں وہ اپنے ماحول سے عہدہ برآ ہو سکتا ہے اور اپنے ماحول کو اپنی بقا کے لئے بہتر بنا سکتا ہے۔ یہی انسان ازل سے کرتا آیا ہے۔

جب دو انسان مرد اور عورت ایک ساتھ زندگی گزارنے کا فیصلہ کر لیتے ہیں اور پھر شادی کے بندھن میں بندھ جاتے ہیں (کچھ سوسائٹی میں یہ بندھن ضروری نہیں ہے) اور انزائش نسل

شروع ہو جاتی ہے تو ایک حیاتی خاندان وجود میں آتا ہے۔ نوزائیدہ بچہ جو خود کچھ نہیں کر سکتا مدد کا طلبگار ہوتا ہے۔ دونوں والدین اسے مدد پہنچاتے ہیں اور ہر طرح سے اس کے آرام کا خیال رکھتے ہیں۔ اس کی صفائی ستھرائی، غسل کا بندوبست کرتے اور اس کے ساتھ ساتھ اس کی تربیت کے بھی ذمہ دار ہوتے ہیں۔ دونوں افراد اپنی اپنی ذمہ داریاں پوری کرنے کی کوشش کرتے ہیں۔ دونوں اپنے اپنے طریقوں سے ہاتھ بٹاتے ہیں۔ بچہ کی آمد سے آپس میں ایک نئے رشتہ کی شروعات ہوتی ہے۔ رشتہ آپس میں بھی اور دوسرے پڑوسیوں کے درمیان بھی شروع ہوتا ہے۔ بچہ اور والدین میں ایک نیا اور خاص بندھن شروع ہوتا ہے جس کے تحت والدین بچے کی تعلیم اور تربیت کی ذمہ داری قبول کرتے ہیں۔

یہ قدرتی رشتہ ہر سوسائٹی میں پایا جاتا ہے جس میں انسان قانونی اقتصادی، تعلیمی اور سیاسی اثر کے تحت کام کرتا ہے۔ یہ تمام چیزیں بنیادی ضرورت کو پورا کرنے کے لئے ضروری ہیں اور انسانی ضمیر کو بھی مطمئن کرتا ہے۔

ثقافت اور فرد

کوئی انسان بھی اپنے پورے کلچر کا علم حاصل نہیں کر سکتا۔ وہ اپنی ثقافت کا ایک فرد ہونے کی حیثیت سے اس کا حصہ ضرور بن سکتا ہے۔ ہر فرد اپنی انفرادی حیاتی توارث کے ساتھ پیدا ہوتا ہے جو اس کی سوسائٹی کے دوسرے افراد کی طرح ہوتی ہے۔ لیکن پھر بھی یہ خصوصیات کے اعتبار سے نہیں ملتی بلکہ کچھ نہ کچھ فرق ضرور ہوتا ہے۔ یہ فرد کی انفرادی حیاتی توارث ہے جس کلچر میں وہ پیدا ہوتا ہے وہ اس کی سماجی توارث ہے۔ فرد کی حیاتی توارث اور سماجی توارث کے باہمی عمل سے جو وراثت ظاہر ہوتی ہے وہ اس کی اصل وراثت ہوتی ہے۔ انسان کی فطرت وہ نہیں ہے جو وہ لے کر پیدا ہوتا ہے بلکہ وہ اس کے سماجی ماحول کے زیر اثر بنتی ہے۔ ثقافت کے اثر سے ہی اس کی شخصیت بنتی ہے۔

پیشہ اور صنعت و حرفت

انسانی سوسائٹی قائم ہوتے ہی مختلف پیشوں میں تفریق نظر آنے لگی۔ سب سے پہلے جتنی اعتبار سے کام کی نوعیت میں فرق آیا۔ عورتوں کا کام زیادہ تر گھریلو تھا بلکہ یہ کہنا چاہئے کہ

بہت سی اُن پڑھ سوسائٹی میں عورت ہی مرد کا سب سے زیادہ پالتو جانور تھی۔ اس کا کام کم تر سمجھا جاتا تھا جیسے کہ گھریلو نوکر کا۔ برخلاف اس کے مردوں کے کام کی وسعت زیادہ تھی۔ صرف بہت ہی مہذب معاشروں میں یہ تفریق اب مٹتی جا رہی ہے اور عورتوں کے بارے میں یہ ناانسانی کا تصور بھی کم ہوتا جا رہا ہے۔ مغربی دنیا کے کئی ملکوں کی سوسائٹی میں عورت کا مقام بلند ہوتا جا رہا ہے۔ خاص کر ماں کی حیثیت سے اس کے کام کی اہمیت بہت زیادہ ہو رہی ہے۔

جدید ہجری عصر کی قبروں میں اکثر دیکھا گیا ہے کہ دو مردے یعنی شوہر اور بیوی دونوں دفن کئے گئے ہیں، جس میں بیوی مقابلاً بہت کم سن ہوتی ہے۔ عورتیں شاید اپنے شوہروں کے ساتھ زندہ ہی دفن کر دی جاتی تھیں۔ مگر کبھی کبھی ہم یہ دیکھ کر حیران رہ جاتے ہیں کہ ان کے جسم میں ہڈیوں کے تیر چھبے ہوئے ہیں جو یہ ظاہر کرتے ہیں کہ یہ عورتیں تدفین سے قبل ہی مادی گئی تھیں۔ ہمیں یہ تو معلوم ہے کہ کچھ ہندو سوسائٹی میں بھی ستی کی رسم جاری تھی جس میں بیوی کو مرد کے ساتھ ہی زندہ جلا دیا جاتا تھا۔ یہ رسم ہندوستان میں انگریزوں کے آنے تک قائم رہی۔ یہ پہلے کہا جا چکا ہے کہ ذراعت اور خوراک جمع کرنے میں عورت کا بڑا ہاتھ تھا جو ابھی تک کچھ خوراک جمع کرنے اور ہٹا کر کرنے والے معاشروں میں رائج ہے۔ جدید ہجری انقلاب عورت ہی کا پیدا کیا ہوا ہے۔ اس کی حرید ترقی عورت اور مرد دونوں نے کی ہے۔ لیکن دوسرے قبائل پر حملہ صرف مردوں کا ہی کام تھا جو ہجری دور کے آخر میں شروع ہوا۔ اب یہ کام عورتوں کا ہی ہے کہ مردوں کو سکھائیں کہ بجائے برباد کرنے کے تحفظ کرنا کہیں بہتر ہے۔

ہر اُن پڑھ سوسائٹی میں کئی طرح کے پیشہ ور لوگ ہوتے ہیں۔ مثلاً دو ساز، پوری یا معلم، کاری گر، پتھر کی گڑھائی کرنے والے، لکڑی کا کام کرنے والے، دھات کا کام کرنے والے، تعلیم یافتہ لوگ، انجینئر وغیرہ وغیرہ۔ جوں جوں سوسائٹی ترقی کرتی رہتی ہے پیشہ میں تفریق بڑھتی جاتی ہے۔ یہاں تک کہ ان کے اداسے بنے شروع ہوتے جاتے ہیں۔ جیسے تعلیمی اداسے، قانونی اداسے، صحت کے اداسے وغیرہ قائم ہو جاتے ہیں۔ یہ اداسے چند ایسے لوگوں کا مجموعہ ہیں جو آپس میں ایک قسم کا کام کرنے کا فیصلہ کر لیں لیکن جہاں اگر افراد چاہیں تو اپنا کام الگ بھی کر سکتے ہیں۔ چاہے وہ دو ساز یا کام ہو، قانون، مذہبی کام یا تعلیم کا کام۔

صنعت و حرفت کی شروعات انسانی ثقافت سے تعلق رکھتی ہے۔ ہم نے دیکھا ہے کہ قدیم انسان کی فلسفہ ٹول بنانے کی صنعت قائم تھی۔ اوزار بنانے میں بہت محنت لگتی تھی جو ہر شخص کے بس کی بات نہیں تھی۔ اس میں شبہ نہیں ہے کہ اکثر شروع کے کلچر میں بہت سے ایسے خداداد قابلیت رکھنے والے لوگ ہوتے تھے جو تجربہ کار ماہر کی حیثیت سے رکھے جاتے تھے۔ یہ بھی ممکن ہے یہ ماہر لوگ دوسروں کو اوزار بنانا سکھاتے تھے جس کے بدلے میں کچھ اور مراعات لیتے ہوں گے۔ ہم یہ جانتے ہیں کہ آرٹ سکھانے کا کام بڑیوں اور پتھر پر نخل ہوا اور یہ کام دوسروں نے سکھا جو ان سے میلوں دور رہتے تھے۔

دریائے نیل کی زرخیز گھاٹی میں یادجلہ اور فرات کے درمیان زرخیز دو آبے میں اور سندھ اور پنجاب جہاں دریاؤں اور ندیوں کا قدرتی جال موجود تھا پانی پہنچانے کے لئے پانی کی تلی (aqueduct) کی موجودگی بتاتی ہے کہ بڑے پیمانے پر خوراک پیدا کرنے کے لئے پانی کتنا ضروری تھا اور یہ تالیاں کتنی ضروری اور کامیاب تھیں۔ آب پاشی کا نہری نظام قائم کرنے کے لئے اور نہریں کھودنے کے لئے آس پاس کے قبیلوں سے کام کرنے کے لئے مزدور جمع کرنا اور اس کے ساتھ آبی نظام قائم کرنا جو ایک مرکزی حکومت کے تحت اس کام کو انجام دے سکے آسان کام نہیں تھا۔ اس میں بہت منصوبہ بندی اور کام کرنے والے ثقافتی ادارے اور ایک مرکزی اقتصادی نظام کی ضرورت تھی۔ اور اگر کوئی شخص اپنی زمین پر غلہ اگانے کا کوئی منصوبہ رکھتا تھا تو اس کو مجبور کیا جاتا تھا کہ اگر اس نے ایسا کیا تو اس کا پانی بند کر دیا جائے گا۔ اس اجتماعی کام سے غلہ کی پیداوار میں اضافہ ہوا اور بہت سا غلہ جمع ہو گیا جو دوسری ضرورت کی چیزوں کے عوض بدلے میں لیا جاسکتا تھا۔ ان چیزوں کی حفاظت کے لئے سپاہیوں کی ضرورت تھی جو ان کی منتقلی کے وقت ساتھ ساتھ حفاظتی دستے کے طور پر کام کرتے تھے۔ ایسے لوگوں کی بھی ضرورت تھی جو ان کا حساب کتاب رکھتے تھے۔ ایسے لوگ بھی ضروری تھے جو حکومت کا یہ سب کام انجام دینے کے لئے رکھے جاتے تھے۔ یہ سارا کاروباری نظام میسوپوٹامیہ، مصر اور انڈس دہلی میں تین ہزار سال قبل مسیح میں موجود تھا۔ اسی وجہ اور فرات کے زرخیز علاقے میں جسے زرخیز ہلال (Fertile crescent) کہتے ہیں، دنیا کا دوسرا تاریخی شہری انقلاب برپا ہوا

جہاں شہر آباد ہوئے اور حکومتی نظام قائم ہوا۔

نقل و حمل

ایک علاقے سے دوسرے علاقے میں منتقلی کے دوران یہ ضروری تھا کہ انسان اپنی ملکیت ساتھ رکھے۔ کچھ اُن پڑھ گروپ ایسے ہیں کہ جن کے پاس اپنا ذاتی سامان نہیں کے برابر ہوتا ہے۔ اس لئے سفر کے وقت ان کے پاس بہت ہی کم سامان ہوتا ہے۔ آسٹریلیا کے قدیمی باشندے چھوٹے سے جالی کے بیگ بنا لیتے ہیں اور ایک ہلکا سا لکڑی کا بکس خوراک رکھنے کے لئے بناتے ہیں۔ اس کے علاوہ کچھ نہیں ہوتا ہے۔ دوسرے لوگ جیسے اےسکیو بہت تفصیلی اسباب رکھتے ہیں جو کتوں سے کھینچنے والی گاڑی پر لا کر ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کرتے ہیں۔ میدانی علاقے کے انڈین بھی اےسکیو کی طرح کتوں کو ڈھونے والے بار بردار جانور کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ چرو کے انڈین لاما کو بار بردار جانور کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ اور دوسرے جانور بھی اس کام کے لئے استعمال کئے گئے جو کتے سے لے کر ہاتھی تک ہیں۔ کتے سے کھینچنے والی گاڑی میدانی انڈین کی ایجاد تھی۔ جانور کے دونوں طرف بلیاں لگی ہوتی ہیں جن کا پچھلا کونہ زمین پر گھسٹا رہتا ہے۔ سامنے کی طرف ایک پلیٹ فارم سا بٹا ہوتا ہے جس کے اوپر سامان رکھا جاتا ہے۔ شرق وسطیٰ میں یہی کام گھوڑوں سے اور دوسرے جانوروں سے لیا جاتا ہے۔

امریکہ میں پیہر ایہ نہیں ہوا تھا۔ یہ تقریباً تین ہزار سال قبل مسیح سمیریہ آرٹ کے تحت سب سے پہلے استعمال ہوا۔ تعجب کی بات ہے کہ مصر میں بھی پیہر 1650 BC قبل مسیح تک استعمال نہیں ہوا تھا۔ پیہر کی ایجاد سے مواصلاتی نظام نے بہت تیزی سے ترقی کی اور نقل و حمل میں بھی بہت تیزی آئی اور ایک انقلاب برپا ہو گیا۔ پاکستان میں گدھا بار بردار جانور کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔

ابھی تک ہم صرف زمینی نقل و حمل پر گفتگو کرتے رہے۔ جبکہ سمندری اور دریائی نقل و حمل بھی پرانی بات ہے۔ جہاز رانی والی دریائی کشتیاں مصر میں چار ہزار سال قبل مسیح سے استعمال میں ہیں۔ یہ باربانی کشتیاں تھیں جو تین ہزار سال قبل مسیح میں مشرقی بحرہ روم کے

علاقے میں گشت کرتی تھیں۔ پانی کے ذریعے نقل و حمل جدید بحری دور سے شروع ہوا اور نئے بحری دور میں کافی ترقی کر چکا تھا۔

آسٹریلیا کے قدیمی باشندے درخت کے لٹھوں کو اندر سے کاٹ کر کشتی کی طرح بنا لیتے ہیں یا کلازی کے تختوں کو کشتی کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ اسکیمو اپنی خاص قسم کی کشتیوں جن کو کایاک (Kayak) کہتے ہیں بہت ہی خوبصورتی سے بناتے ہیں۔ امریکن انڈین کینو (Canoe) سے اکثر لوگ واقف ہیں۔ بحرالکاہل کے جزیروں کے باشندے بھی اپنی خاص قسم کی کینو بناتے ہیں۔ اس کی خاص بات یہ ہے کہ یہ نہیں ڈوبتی اور تیز ہوا میں بھی اس سے بارشانی کر سکتے ہیں۔ اس کا علم یورپین لوگوں کو کولمبس کے آنے تک نہیں تھا۔

پالینیشیا (Polynesia) کے لوگ سب سے مشہور کشتی بنانے والے لوگ ہیں اور وہ سمندری سفر کے لئے مشہور ہیں۔ یہی نہیں بلکہ وہ جہاز رانی کے سائنس اور آرٹ کا بھی تجربہ رکھتے ہیں۔ وہ دور دور تک سمندری سفر کرتے ہیں جس میں وہ دو ہزار میل تک نکل چکے ہیں۔ اسی دوران شاید وہ امریکن ساحل تک پہنچ چکے تھے۔

سامان کا تبادلہ اور بعد از فروخت خدمت

تجارت یا ادلے بدلے کی تجارت اس بات پر منحصر ہے کہ اس سوسائٹی کے پاس تہذیب کرنے کے لئے کتنا دافر سامان موجود ہے۔ یا یہ بھی ممکن ہے کہ اگر یہ معلوم ہو کہ پڑوسی قبیلے کو کس چیز کی زیادہ ضرورت ہے تو وہ چیز زیادہ تیار کی جاسکتی ہے تاکہ اس کی زیادہ قیمت وصول کی جاسکے۔ آسٹریلیا کے قدیمی باشندوں کے پاس چلی مٹی کے دافر ذخائر موجود ہیں جو وہ پڑوسی قبیلوں سے ہتھیار، پھل اور یم (Yam) سے ادلے بدلے میں لیتے ہیں۔ یہ چلی مٹی دھوکے کی شکل میں یا سونف کی شکل میں تیار کی جاتی ہے۔ یہ جسم کی سجاوٹ کے لئے استعمال ہوتی ہے اور اس کی بڑی قیمت ہے۔ ہر قدیمی آسٹریلیین کسی نہ کسی قسم کی ادلے بدلے کی تجارت میں لگا ہوا ہے اور یہ کام ایک رسم کے طور پر کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر اگر کوئی مرد مر جاتا ہے تو اس کا بھالا (Spear) قرعی قبیلے کے ہاتھوں بچا جاسکتا ہے جس کے بدلے میں وہ کچھ ضرورت کا سامان دے گا۔ یہ چیزیں پھر پرانے مالک کے عزیزوں میں تقسیم کی جاسکتی ہیں۔

اس طرح وہ چیزیں بھی حاصل کی جاسکتی ہیں جو وہ قبیلہ نہیں بناتا۔

خاموش چادرے کی تجارت بہت پرانی ہے اور بہت سے قبیلوں میں رائج ہے۔ ان کا طریقہ کار ذرا دلچسپ ہے۔ بیچنے والا اپنا سامان ایک جگہ پر رکھ کر چلا جاتا ہے۔ دوسرا لینے والا آتا ہے اور اس کی جانچ پڑتال کرتا ہے۔ اگر اسے پسند آتی ہے تو وہ لے جاتا ہے اور اس کی جگہ کچھ اور چیز چھوڑ جاتا ہے۔ اگر پسند نہیں آتی تو دیسے خالی ہاتھ ہی چلا جاتا ہے۔ کانگو کے بوسنے اور ان کے بنو پڑوسی اسی طرح کی تجارت کرتے ہیں۔ اسی طرح سائبیریا کے چک چیس (chukches) بھی کرتے ہیں۔ یہ طریقے کار کیلغورینا کے انڈین، ملیشیاء، نیوگنی اور دوسرے علاقوں میں بھی رائج ہے۔ ادلے بدلے کی تجارت قبیلے کے لوگوں میں آپس میں نہیں ہوتی بلکہ دو قبیلوں کے درمیان ہوتی ہے۔ ان پڑھ لوگوں میں آنے سے سامنے تجارت کا طریقہ زیادہ مشہور ہے۔ کہیں کہیں سامان کے خریدتے وقت کچھ چیزیں پیسے کی شکل میں بھی استعمال ہوتی ہیں جو پیسہ نہیں بلکہ کچھ اور ہوتا ہے۔ جیسے نیوگنی میں کوڑی استعمال کرتے ہیں، لیسبین میں چادل، مغربی افریقہ میں نمک، سائبیریا میں تمباکو اور دھات کے سکے نما چیز استعمال ہوتی ہے۔

نقد روپیوں کا استعمال اُن پڑھ سوسائٹی میں بہت ہی محدود حد تک ہے۔ یہ مغربی افریقہ اور کانگو اور میلی نیشیا اور مغربی شمال امریکہ میں شروع ہوا۔ سکے کا استعمال سب سے پہلے کالسی کے دور میں شروع ہوا۔ سب سے پہلے سکے یونان کے لائی ڈین (Lydians) نے سات سو سال قبل مسیح میں بنایا۔ اس سے قبل سونا، چاندی، تانبہ، سیسہ خاص قسم کی مہر لگا کر نقدی کے طور پر اسیریا میں اور کپپاڈوسیا (Cappadocia) میں 1200-2250 BC قبل مسیح میں استعمال ہوا۔ کچھ اس کے شواہد بھی ملتے ہیں کہ قبل تاریخ کے دور میں کوڑی کا استعمال ہوتا تھا۔ قدیم مجری عصر اور شروع کے جدید مجری دور میں میپ جسم پر آرائش کے لئے استعمال ہوتی تھی۔ یورپ میں کئی مقام پر کوڑیاں ملی ہیں جہاں وہ قدرتی طور پر نہیں پائی جاتی۔ اس لئے یقینی طور پر وہ کہیں دور سے لائی گئی ہوں گی۔ اس کے معنی یہ ہیں کہ کوڑی کی کافی اہمیت تھی اس لئے کہ وہ زر مبادلہ کے طور پر استعمال ہوتی تھی۔

پیسہ ایک مناسب زر مبادلہ ہے جس کے ذریعہ مختلف سامان آسانی سے بدلے میں دیا

جاسکتا ہے۔ یہ ایک بنیادی قوت بھی ہے جس کے ذریعہ افرادی قوت کو کسی بھی کام کی طرف لگایا جاسکتا ہے۔ بغیر پیسے کے دنیا ایسی نہ ہوتی جیسی کہ آج ہے۔ انعام و اکرام وصول کرنا برٹش کولمبیا کے انڈین لوگوں میں تجارت کا ایک حصہ ہے۔ اس کے ذریعہ ہر سوسائٹی میں کام کی رفتار تیز کی جاتی ہے۔ یہ رواج برٹش کولمبیا کے انڈین کے علاوہ میلانیشین لوگوں میں بھی رائج ہے۔ تھنوں کے معنی ہیں کہ مغربی اس کو کسی اور شکل میں واپس کیا جائے گا۔ میلانیشین بہت اچھے تاجر ہیں اور وہ دور دراز جزیروں میں اپنے سامان کے ساتھ سفر کرتے ہیں اور اپنے سامان کا تبادلہ کرتے ہیں۔ منافع سے زیادہ اہمیت عزت کو دی جاتی ہے۔ جنوب مغرب کے قبیلے زونیس (Zunis) میں آپس کے سیل ملاپ کو زیادہ اہمیت دی جاتی ہے۔ لوگوں کا اصل پیشہ زراعت اور مویشی پالنا ہے۔ بہتوں کے پاس اب موٹر گاڑیاں ہیں۔ سارے تجارتی کاروبار کے دوران منافع کی بات نہیں کی جاتی۔ کسی بھی چیز کی کوئی قیمت نہیں ہوتی۔ بیچنے کا تصور نہیں ہوتا بلکہ ذاتی تعلقات کی بنا پر چیزیں ایک دوسرے کو منتقل کر دی جاتی ہیں۔ لوگوں کی پسند پر زیادہ توجہ دی جاتی ہے۔ ایسی جگہوں پر جہاں زمین کی کمی ہو زیادہ کام کے قائل نہ ہو زمین کی قیمت نہیں ہوتی بلکہ اس محنت کی ہوتی ہے جو افراد اپنی چیزیں، گائے یا تیار کرنے میں صرف کرتے ہیں۔ زونیس زمین کو اہمیت نہیں دیتے۔ جب زمین بکتی ہے تو اس کا رقبہ زیر غور نہیں ہوتا بلکہ آپس کے تعلقات زیادہ اہم ہوتے ہیں زونیس قبیلے میں عورتوں کا حصہ ہر کام میں زیادہ ہوتا ہے خاص کر تجارت میں۔

اکثر تجارتی لوگوں کے ایک جگہ جمع ہونے کی وجہ سے بازار وجود میں آ جاتے ہیں جہاں لوگ اپنے مال ایک دوسرے سے تبدیل کرتے ہیں۔ ان پڑھ سوسائٹی میں اکثر دلال لوگوں کی مدد کے لئے جمع ہو جاتے ہیں۔ اس طرح دشرم انڈین دریائے کولمبیا کے پچھیرے دور دراز سے سامان جمع کرتے ہیں جیسے کہ کیلنورینا کے میدانی علاقوں سے اور دوسری جگہ لے جاتے ہیں۔ پھر اس جگہ پر جمع ہو کر بازار لگاتے ہیں جہاں انڈین لوگ، مچھلی، کینو، سیپ، گھوٹے یا غلام خرید سکتے ہیں۔ ملیشیا کے جزیرے ملیکا (Malaita island) کے ادکی لوگ سیپ کے سکے بناتے ہیں جو دھوواک کے بدلے میں دیتے ہیں۔ یہ سکے اسی جزیرہ میں استعمال ہوتا ہے۔

افریقہ میں بھی اس طرح کے بازار نکلتے ہیں اور کئی روز تک چلتے ہیں۔ جنوب مغربی کانگو

میں باکو باز (Bakubas) تیسرے دن بازار لگاتے ہیں۔ یوگنڈا میں وہاں کے چیف سی ان بازاروں کی دیکھ بھال کرتے ہیں۔ چیزوں کے نرخ طے کرتے ہیں اور 10 فی صد ٹیکس وصول کرتے ہیں۔ راقم الحروف نے ایسے بہت سے بازار ناٹجیر یا، یوگنڈا، تنزانیہ اور اتھوپیاء، یمن، توگو اور کینیا میں دیکھے ہیں اور وہاں کی ہاتھ کی بنائی ہوئی چیزیں خریدی ہیں۔ مگر شیل کی جگہ اب وہاں کا پیسہ ان چیزوں کے بدلے استعمال ہوتا ہے۔

ازتیک (Aztec) دارالحکومت ٹینوٹیتلان (Tenochtitlan) میں، جہاں اب میکسیکو شہر آباد ہے، روزانہ شہر کے کسی نہ کسی حصہ میں بازار لگتا ہے۔ وہاں مختلف چیزیں کچھ اگلے بدلے میں اور کچھ سونے کے برادے کے بدلے میں ملتی ہیں۔ جیسے دالیں، کپڑے، تانبے کی گھبڑی کے بلیڈ وغیرہ۔ یہاں کچھ سرکاری لوگ ان چیزوں کے وزن اور معیار کا خاص خیال رکھتے ہیں۔ یہاں تجارت کے ساتھ ساتھ لوگوں کے آپس میں تعلقات اور لوگوں کے خیالات کا بھی خیال رکھا جاتا ہے۔ ان جگہوں پر ایک خاص قسم کی تہذیب نے جنم لیا ہے۔

ذاتی جائیداد

شکاری لوگوں میں ذاتی جائیداد صرف بیوی اور بچے ہوتے ہیں۔ اس کے علاوہ اور سب چیزیں آپس میں استعمال ہو سکتی ہیں۔ جیسے کہ آسٹریلیا کے قدیمی باشندے اور اسکینو میں اور افریقہ کے بش مین میں۔ خوراک چند خاص اصولوں کے تحت آپس میں بانٹی جاسکتی ہے۔ سب سے اچھا حصہ بوزموں کو جاتا ہے۔ شکار کے دوران جتنی چیز جمع ہو وہ کوئی بھی استعمال کر سکتا ہے۔ اوزار وغیرہ سب کے ہیں جب تک کوئی انہیں استعمال کر سکتا ہے۔ مگر اس کا ہے جس نے وہ گھر بنایا ہے لیکن اس وقت تک جب تک کہ وہ اس میں رہتا ہے۔ اکثر شکاری قبیلوں میں زمین آپس میں مشترک ہوتی ہے اور شکار اور خوراک جتنا جمع ہو جائے سب ہی استعمال کرتے ہیں۔ جنوبی افریقہ کے ہائین ٹوٹ جو زیادہ تر موسیقی چراتے ہیں ان کے یہاں بھی ایسی ہی اجتماعی شراکت ہوتی ہے۔ لیکن اگر کسی نے زمین کھودی اور کتواں یا چشمہ نکل آیا تو وہ اس کی ملکیت ہوگی جسے وہاں کا چیف دیکھے گا اور اس پر اس کا نام لکھا جائے گا۔ اگر کوئی دوسرا شخص پانی استعمال کرنا چاہتا ہے تو پھر اس کو مالک کی اجازت لینی ہوگی۔ لیکن پھر اس کی یہ ذمہ داری ہوگی

کہ وہ یہ دیکھے کہ کوئی اجنبی یا جانور جیسا نہ ہو۔

ہوئی انڈین کسان ہوتے ہیں اور زمین رکھتے ہیں ان کی زمین جو مشترک ہوتی ہے۔ جو اس کے بعد اس کے عزیزوں میں تقسیم ہو جاتی ہے۔ اسکی قبیلے میں گھر، اوزار اور دوسری املاک اس کی ہے جو بناتا ہے اور استعمال کرتا ہے۔ ایسی کوئی ملکیت نہیں ہے جس میں استعمال کی قید نہ ہو۔ اگر اس کے استعمال میں نہیں ہے پھر اس کا حق باقی نہیں رہ جاتا۔ اسی طرح ایسی دولت بھی اس کی نہیں ہے جسے وہ بغیر کام کئے کھا سکے۔

ان پڑھ سوسائٹی میں قبیلہ ایک طرح سے بڑے خاندان کی طرح ہیں نہ کہ ایک ریاست کی طرح۔ رشتہ داری اور رسومات آپس میں ایک دوسرے کو قریب رکھتے ہیں۔ ہر شخص ایک دوسرے کا رشتہ دار ہے۔ وراثت اولاد سے چلتی ہے۔ خوں سے رشتے کی اہمیت بڑھ جاتی ہے۔ مشترکہ ملکیت ان حالات میں سمجھ میں آتی ہے مگر پھر جو شخص وہ چیز استعمال کر رہا ہے اس کا حق زیادہ ہے بہ نسبت دوسروں کے۔ ایک قبیلہ اپنی شکار گاہوں پر اپنا حق جماتا ہے اور ان تمام چیزوں پر جسے وہ استعمال کرتا آیا ہے۔ اس میں اس کے گانے، ناچ، جادو اور ان کے خدا شامل ہیں۔ حق شمولیت عام طور پر ان کے ہوتے ہیں جن کے پاس اس کے حقیقی حقوق ہوتے ہیں جس میں گانے والے اور گانے اور ناچ بھی شامل ہے۔ انڈی مان جزیرے کا رہنے والا ایک میدانی علاقے کا انڈین ایک میلانیشین (Melanesian) ایک چک چیس (Chukches) کبھی دوسرے کا گانا بغیر احازت کے نہیں گائے گا۔ کچھ گانوں اور ناچ میں مذہبی رنگ ہوتا ہے۔ شاید اس کی وجہ سے بھی حقوق کی زیادہ اہمیت ہے۔

جو لوگ جادو منتر جانتے ہیں وہ ایک طرح سے بہت امیر لوگ ہوتے ہیں۔ وہ اسے ہماری قیمت پر بیچ سکتے ہیں۔ جیسا کہ سائبیرین کوریاک (Koryaks) میں ہوتا ہے۔ اگر کسی کو کوئی خاص خواب بشارت کی شکل میں آجائے وہ اس کی اپنی ملکیت ہوتا ہے۔ یہاں تک کہ وہ اس کی امدادوں میں بھی منتقل نہیں ہو سکتا۔ میدانی انڈین میں یہ رواج عام ہے۔ وہ خواب خاص حالت میں امداد کو خاص رقم کے عوض میں دیا جاسکتا ہے۔ کچھ دوسرے قبیلوں میں وہ اپنا جادو دوسروں کو، خاص کر اپنے خاندان کے فرد جس میں بہن کا بیٹا شامل ہے، سکھا سکتے ہیں۔

کیلغورنیا کے انڈین میں کوئی جائیداد بھی اولادوں میں منتقل نہیں ہوتی بلکہ اس کی موت کی صورت میں تباہ کر دی جاتی ہے۔ میراڈیل فوگو کے اوہس مردے کو اسی کپڑوں میں جس میں وہ مرتا ہے، لپیٹ دیتے ہیں اور اسی حالت میں جلا دیتے ہیں اور اس کے ساتھ ہی اس کی جھونپڑی اور اس کی تمام جائیداد بھی جلا دیتے ہیں اور اس کے کتے کو اس کے عزیز کو دے دیتے ہیں۔

اگر جائیداد بہت زیادہ جمع ہوگئی ہے تو پھر اسے جلانے سے گریز کرتے ہیں بلکہ مرنے کے بعد جائیداد کو تقسیم کرنے کے کچھ قواعد اب بن رہے ہیں۔ یہ جائیداد ان کی بیویوں کو نہیں جاتی کیوں کہ وہ دوسرے خاندان سے تعلق رکھتی ہیں۔ انسان کو اپنی وصیت لکھے کا حق نہیں ہے اور یہ کہ وہ کسی اور کو اپنی زندگی میں بھی نہیں دے سکتا۔ قبیلے کے اصول اس پر لاگو ہوں گے۔ کچھ سوسائٹی میں دراخت عورت کی طرف سے چلتی ہے۔

ذاتی جائیداد کی منتقلی کا اصول ہر سوسائٹی میں کسی نہ کسی قسم کا ہوتا ہے جس کی اپنی اپنی خصوصیات ہوتی ہیں۔ جتنی زیادہ مہذب سوسائٹی ہوگی اتنا ہی زیادہ اس کے قوانین، ملک کے حق میں ہوں گے۔ ہر سوسائٹی کا قانون اس سوسائٹی کی ثقافتی اور سیاسی ڈھانچے کے حساب سے بنایا جاتا ہے۔

انسان کا مستقبل کیا ہے

انسان کے مستقبل کے بارے میں اکثر دو سوالات اٹھتے ہیں۔ پہلا یہ کہ اس کے کیا امکانات ہیں کہ نئی نوع انسان کئی اور انواع میں تقسیم ہو جائے؟ اس کا جواب صاف اور سادہ ہے۔ یہ ممکن نہیں۔

آج کا انسان قطب شمالی سے خط استوائی علاقے تک ہر ممکن مقام پر آباد ہے اور اس کے علاوہ کبھی بھی کوئی جغرافیائی علیحدگی کسی انسانی آبادی میں نہیں ہوئی۔ پچھلے ایک لاکھ سال میں جب کبھی بھی جغرافیائی آبادی پیدا ہوئی یا جیسے ہی کسی دوسری آبادی سے ملاقات ہوئی ان کا آپس میں باہمی انساں ہوا۔ اب دنیا کی ساری آبادیوں میں آپس میں رسم و رواج ہے اور کسی قسم کی دیر یا علیحدگی ممکن نہیں کہ جو کسی نئی نوع بندی کی طرف جانے کا امکان ہو۔

دوسرا سوال یہ ہے کہ کیا یہ ممکن ہے کہ موجودہ انسانی نوع کسی بہتر نئی نوع کی طرف

ترقی کرے۔ کیا انسان پر مین بن سکتا ہے؟ یہاں بھی کوئی پرامید جواب ممکن نہیں۔ انسان میں بہت زیادہ مفید نکوئی تغیر (Genetic Variation) اب بھی موجود ہیں جو کہ مناسب انتخاب کے لئے کافی ہیں۔ لیکن موجودہ حالات اُس وقت سے بہت مختلف ہیں جب کے ہومو ارکٹس آبادی ہوسو سین آبادی میں تبدیل ہوئی۔ اس وقت ہماری نوع چھوٹے چھوٹے گروہوں میں بٹی ہوئی تھی۔ جس کے ہر گروہ میں مضبوط قدرتی انتخاب کی صلاحیت موجود تھی تاکہ ان خصوصیات پر اثر انداز ہو سکے جو ہوسو سین بنانے کے لئے ضروری تھا۔ اس کے علاوہ جیسا کہ ہر سوشل جانور میں ہوتا ہے بلاشبہ ایک مضبوط گروپ انتخاب موجود تھا۔

موجودہ انسان اس کے برخلاف ایک بڑی آبادی کی شکل میں ہے اور بظاہر ایسے امکانات نہیں ہیں کہ کوئی قدرتی انتخاب کسی "پرا انسان" کے بنانے کی طرف مائل ہو۔ اور نہ اس کی اجازت دے گا کہ انسان موجودہ سطح سے بلند ہو سکے۔ اس لئے کہ وہ اپنے ماحول میں بہت اچھی طرح رچ بس گیا ہے۔ بہتری کے لئے انتخاب اب نہیں ہوتا۔ اس لئے کسی "پرمین" نوع کے ارتقا کے امکانات نہیں ہیں۔

بے شک کچھ ماہر بشریات ضرور خوف زدہ ہیں کہ ہماری نوع کسی تنزلی کی طرف نہ جارہی ہو۔ بہر حال انسانی جین پول (Gene pool) میں بہت زیادہ تغیر پذیری (Variability) کو دیکھتے ہوئے نکوئی تنزلی کافی الحال خطرہ نہیں ہے۔

Bibliography حوالہ کتب

- Allchin, B and R; 1986, *The Birth of Indian Civilization* Pelican Original.
- Ayala, F.J. 1976, *Molecular Evolution*, Sunderland, Mass
- Ardrey, R, 1961, *African Genesis*, Laurel Ed, U S A (1969 Ed).
- Barnett, Anthony 1950, *The Human Species*, A Penguin book (1964 ed).
- Beiser, A, (Ed) 1969, *The Earth, Life Nature Library* (1970 Ed).
- Behe, M J 1996, *Darwin's Black Box*, Touch Stone book Publisher
- Braidwood, R J. *Prehistoric Man*, Chicago. History Natural Museum No 17 (1959 Ed)
- Bodmer, W F and Cavalli-Sforza, L L 1976 *Genetics, Evolution of Man*, Freeman
- Bodmer, W And Mckie, R. 1994, *The Book of Man The Quest to Discover our Genetic Heritage*, Abacus U K.
- Broom, R 1949, "The Ape Man" Scientific American 181: 20-24 Reprinted in the year book of Physical Anthropology-1949 p.65-69
- Boule, M and H.V, Vallois 1957 *Fossil Man*, New York, Holt Reinbart and Winston Inc.
- Cole, S. 1970, *The Neolithic Revolution*.
- Coon, C.S. 1964, *The Story of Man*, Knopf, New York.
- Clark W.E Le Gros, 1955, *The Fossil Evidence for Human Evolutions*, Chicago, University of Chicago Press.
- Clark, W E , Le Gros, 1960, *The Antecedents of Man*, Chicago.
- Clapham, F M (Ed) 1976, *The Rise of Man*, Grisewood &

Dempsey Ltd , London

Dales, G.F. 1965, *New Investigations at Moenjodaro*, Archeology New York Vol 18 (2).

- Dales, G.F. 1986, *Excavations at Moenjodaro*, Pakistan, Philadelphia.
- Dani, A.H. 1971, *Excavations in the Gomal Valley in Ancient Pakistan*, Special Number 5, Peshawar.
- Dobzhansky, 1962, *Mankind Evolving*, Yale University USA, Abacus, London (1985 Ed).
- Dobzhansky ,T., F. J. Ayale and G.L Stebbins, 1977. *Evolution*, Freeman.
- Darwin, C, 1872, *The Expression of the Emotions in Man and Animal*, Watts & Co. London.
- Darwin, C, 1859, *The Origin of Species*, Random House.
- Darwin, C; 1871, *Descent of Man and Selection in Relation to Sex*, N.Y Application 1909
- Dawkin, R, 2004, *The Ancestors Tale*, Phconix.
- Dawkin, R; 2006, *The God Delusion*, Transworld Publishers, London.
- Darlington, C.D; 1958, *The Evolution of Genetic System* (2nd Ed) Oliver and Boyd London, 265pp
- Dixon, D, (Ed), 1989, *The Evolving Earth*, Andromeda, Oxford, England.
- Diamond, J. 1991, *The Rise and Fall of the Third Chumpanzee*, Random House London.
- Dobzhansky, 1951, *Genetics and the Origin of Species*, 3rd ed. revised, Colombia University Press.
- Eslon, E.C, 1965, *The Evolution of Life*, Mentor Books, U S A (1966 Ed.)
- Fitz John, S, (Ed) 1970, *The New joy of Knowledge*

Encyclopedia, Vol. 15, Mitchell Beazley Pub. Ltd., London (1989 Ed).

- Greene, J C 1959, *The Death of Adam*, A Mentor Book, U.S.A. (1961 Ed.)
- Gaffron, H 1960, *The Origin of Life* In *Evolution after Darwin*, Sol Tax edition Vol.1.
- Hooton, E.A, 1946, *Up from the Ape*, 2, 2nd Ed, New York.
- Hardin, Garrett, 1959, *Nature and Man's Fate*, New York, Holt, Reinhart and Wmston Inc,
- Howells, W W 1945, *Man so Far*, Doubleday, New York.
- Howells, W W 1945, *Back of History*, Doubleday, New York.
- Howells, W W 1959, *Mankind in the Making*, Garden City, New York Doubleday & Co.
- Howell, F Clark, 1955, *The Fossil Evidence for Human Evolutions*, Chicago, University of Chicago Press
- Howell, F C. (Ed) 1965, *Early Man*, Life Nature Library (1971 Ed).
- Hussain, I. and H. Sharar (Ed), 1992, *Moenjodaro. When Human Being said "Go" for Civilization*, Int. press and Publication Bureau, Karachi
- Huxley J 1941, *Man Stands Alone*, Harper, New York.
- Huxley J 1953, *Evolution in Action*, Harper, New York.
- Huxley T H; 1863, *Evidence as to Man's Place in Nature*, New York.
- Huxley, H. 1960, *The Emergence of Darwinism*. In *Evolution after Darwin*, Sol tax edition Vol.1.
- Kaplan, B.A, 1954, "Environment and Human Plasticity". *American Anthropologist* 56:780-800.
- Keith, Sir Arthur, 1925, *The Antiquity of Man*, London.
- Khan, F.A. 1965, *Excavations at Kot Diji in Pakistan*.

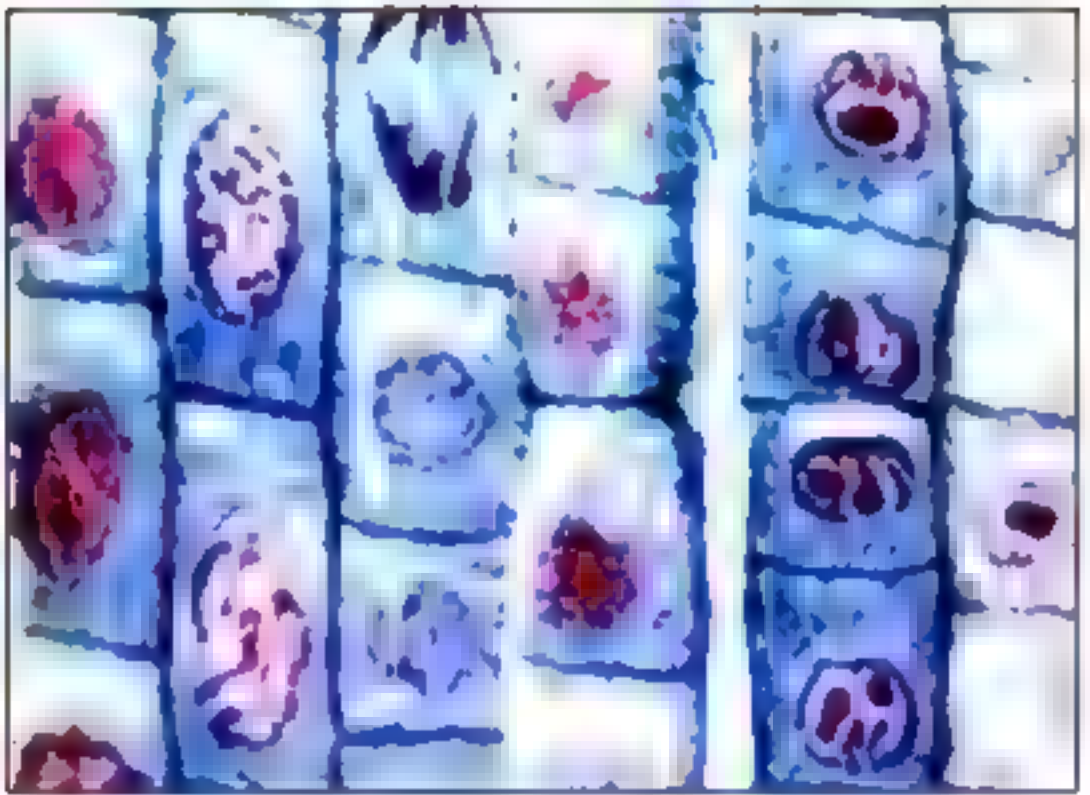
Archaeology No. 2. Karachi.

- La Bare, W 1954, *The Human Animal*. Chicago, The Chicago University Press.
- Lawick-Goodall, Jan Van, 1971, *In the Shadow of Man*, William Collins sons & Co. Ltd. Glasgow
- Lasker, G.W. 1961, *The Evolution of Man*, Holt Reinhart as Winstonluc, N.Y.
- Leakey, R and Lewin, R 1992, *The Origin Reconsidered*, Anchor Books, Doubleday, N Y.
- Leakey, L.S B, 1960, *The Origin of Genus Homo* In Evolution after Darwin, Sol Tax edition Vol II
- Leakey, L S B, 1959, *The Newly discovered Skull from Olduvai, first photographs of the complete Skull* Illustrated London News, 235 288-289
- Levine, J and D Suzuki, 1993, *The Secret of Life*, WGBH Education Foundation
- Montagu, A, 1951, *An Introduction to Physical Anthropology*, 2nd Edition, Springfield
- Montagu, A, *Man, his Fifty Million Years*
- Marshall, J 1931, *Moenjodaro and the Indus Civilization*, 3 Vols. London
- Mc Kee, J K. 2000, *The Riddled Cham*, Rutgers University Press.
- Mac Kay, E J H, 1948 - *Early Indian Civilization*, London.
- Mayr, E, 2001, *What Evolution is?* Peontx Paperback (2003 Ed.)
- Mc Grath, Alistair, 2007, *The Dawkins Delusion*, SPCK Publishers, London.
- Meyer, A, 2005, *The DNA Detectives*. Thunders Month Press, N Y.

- Milton, R. 1992, *The Facts of Life*, Fourth Estate Ltd.
- Morris, D. 1977, *The Naked Ape*. (1981 Ed), Jonathan Cape Ltd Triad / Granada 1977
- Muller, H.J. 1960, *The Guidance of Human Evolution*, In *Evolution after Darwin*, Sol Tax edition Vol II.
- Nadeem H H. 1995, *Moenjodaro. Heritage of Mankind* Sange-Meel Publication, Lahore.
- Napier, J. 1971, *The Roots of Mankind* George Allen & Unwin.
- Patterson, C. 1978 *Evolution*, British Museum (Natural History), Butler & Tanner Ltd, London
- Romana PP and Morris, D. 1966 *Men and Apes*, Hatchman & Co. London
- Rhodes, F H P. 1962, *The Evolution of Life*, Penguin Book Ltd. Middlesex, England, (1965 Ed)
- Ridley, M. (Ed) 1987, *The Essential Darwin*, Unwin Papers
- Savage, S. (Ed), 1996 *People of the Earth's Wild places*, Reader's Digest Association Ltd London.
- Stein, P L. and Rowe B M. 1978, *Physical Anthropology*, (2nd Ed.), Mc Grawhill Book Co, N Y
- Shreeve, J. 1986, *The Neanderthal Enigma* (1998 Ed), First Avon Book, U.S A.
- Smart, W.M. 1951, *The Origin of the Earth*. (1955 Ed), Penguin Book.
- Smith, J M. 1958, *The Theory of Evolution*, Penguin Book (3rd Ed. 1963).
- Sykes, B. 2004, *Adams Curse*, A Corgi Book.
- Tax, S. (Ed), 1960 *Evolution after Darwin*. Vol I The Evolution of life, 629p, The Evolution of Man, 437pp Vol III Issue in Evolution 310 pp, Chicago University Press.

- Urey, H.C, 1952 *The Planets*. New Heaven. Yale Univ Press.
- UNESCO, 1965-69, Report by UNESCO Mission to Moenjodaro.
- UNESCO, 1952, *The Race Concept*, Paris, UNESCO and New York, Colombia University Press.
- Weidenreich, F 1946 *Apes, Giant and Man*, Chicago, University of Chicago Press.
- Wheeler, R.E M 1966, *The Indian Civilization Civilization of the Indus and Beyond*, London.
- Watson, J D 1968 *The Double Helix*, Penguin
- Watson J D and A Berry, 2003 *DNA The Secret of Life*, Arrow Book
- White, M & J Gribbin, 1997 *Darwin A life in Science*, A Plume book
- Winston, R, 2002 *Human Instinct*, Bantom Book
- Yahya, Harun, 2004 *The Evolution Deceit*
- Yahya, Harun, *The Complete Works of Yahya Harun*
- Yahya, Harun, 2002, *The Miracle of Creation in DNA* Good Word Bokks, New Delhi
- Zimmer, C 2001 *Evolution*, Arrow Book

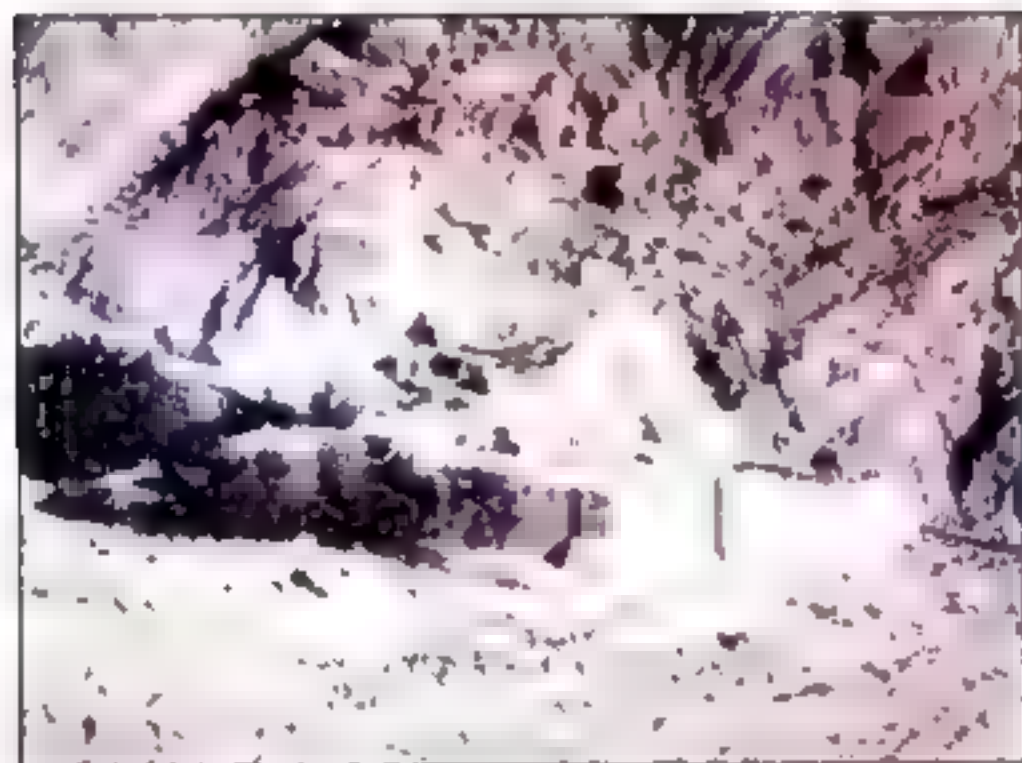
- ہنڈرک وان لون، "نورث انسان کی کہانی"، گلکشن ہاؤس، لاہور
- ایلین اور سکاں، "انسان بڑا کیسے بنا"، مکتبہ دانیال، کراچی
- طفیل ڈھانہ، "ڈارون حالات زندگی اور فکر و فلسفہ"، گلکشن ہاؤس لاہور



75. پودوں کے تھلے سے لے کر پانی کے ذریعے



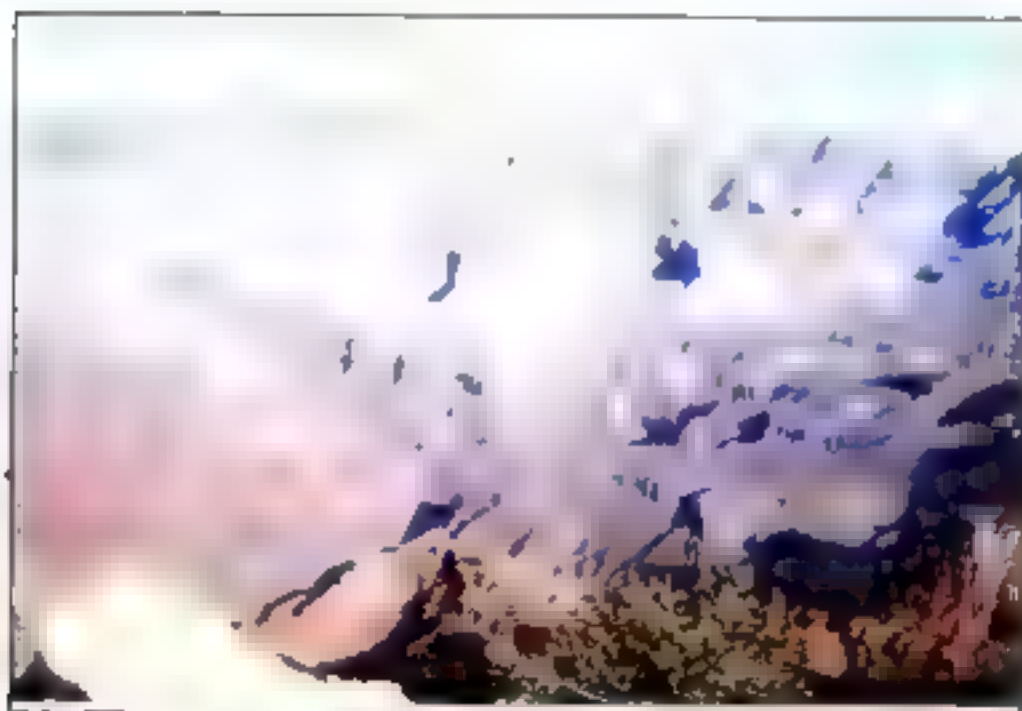
2000-01-01 10:00 AM



— 1997/1998 —



۱۰۰ متری در ارتفاع از سطح دریا در منطقه یاسوج
 در استان کهگیلویه و بویراحمد



۱۰۰ متری در ارتفاع از سطح دریا در منطقه یاسوج



شیمپنزی که در دهان خود یک گلاب بزرگ را نگه داشته است



دو شیمپنزی که در دهان خود یک گلاب بزرگ را نگه داشته است



۱۰- ایک ایسا
 مہوہرہ جو کسی سے
 ایک چپ سے جاسکا
 نہ ہو پائے۔
 وہ پائے۔



۱۱- مشرقی افریقہ میں ایلوان کاٹ (تھان) سے ملے۔ یہ چارہیں سارے دنیا میں پائی
 اور اوپن ٹیسیس کی حالت میں



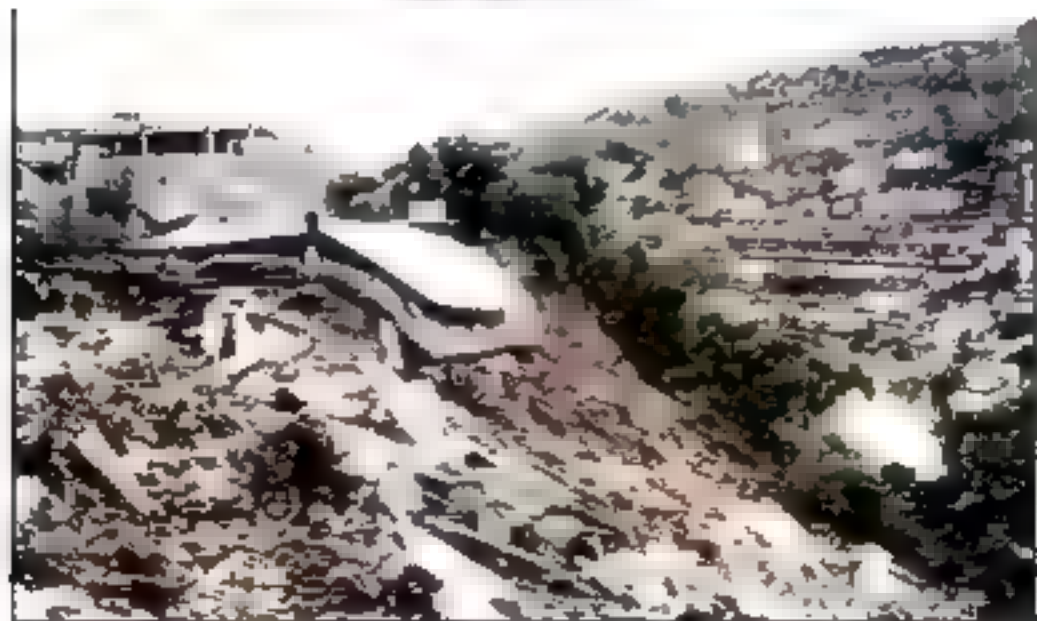
141. The entrance to the building.



142. The entrance to the building.



142. کھنڈر، کراچی



143. مغلہ آباد، شان علاقہ جات میں زلزلہ کی تباہ کاریاں



14.7 ریپریس (Archaeopteryx) تھو چڑیا جو پہلی اور پڑیا سہ کچا ہے۔

جس کا منہ چڑیا کا اور سر چھپکلی جیسی ہے



۱۹۱ راتر اور فو یو پی میں دو اشخاص پر ٹیکسی سے ساتھ



152۔ سیوا نگر سے قریب جنگل میں جوت



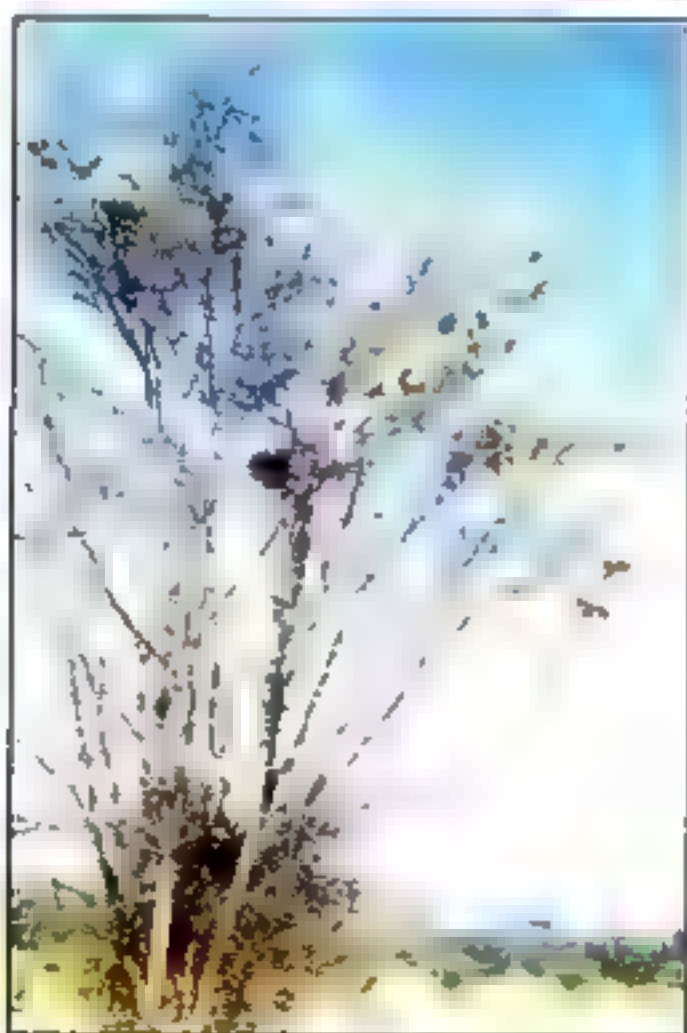
۱۵۱۔ کینیا میں ایلی نیک گارن (علاقہ) میں سال میں پانی سے کاٹنے کا عمل



۴۴۔ میا رشتہ دہی ۱۰۰۰ بھرمہ پیراتی میں رکتے



۶۶ شرقی افریقہ میں بڑا شہر



۱۹۶۰ء میں بنی ہوئی شہر کے درختوں کے (Weaverbird) کے گھونٹے

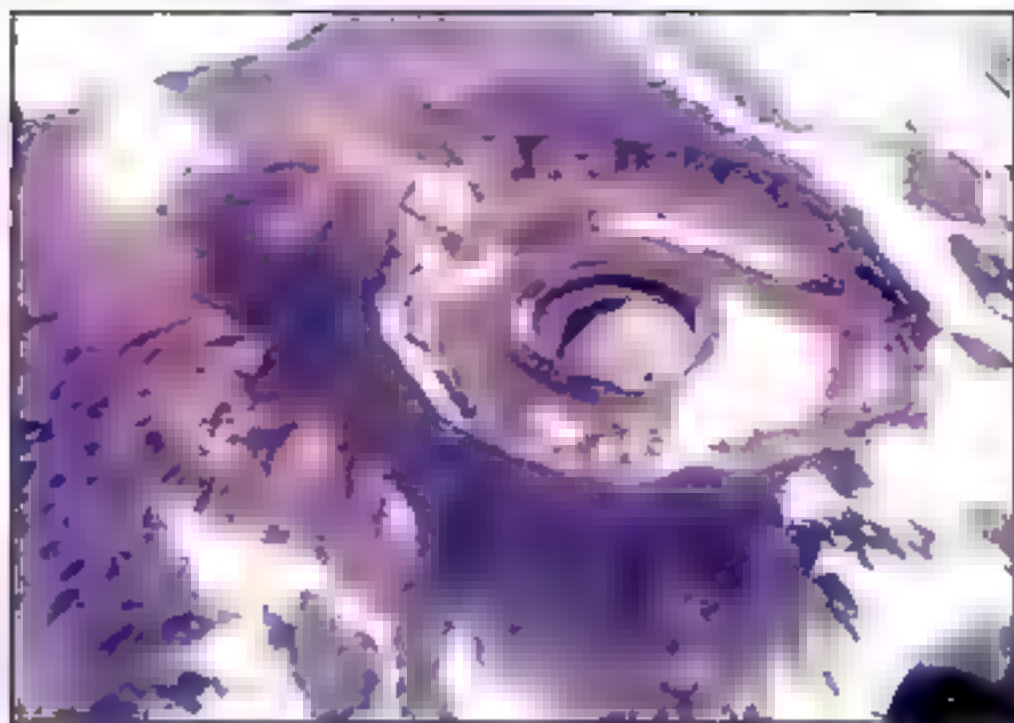
ایک بڑے درخت پر



۱۹۴۷ - یسار، نرگه - (Fourteen Falls)



۱۹۴۸ - یسار، مسلمانان و سوادین کاوان - سید داوود و سید کمال - (Said Dawood and Said Khalil)



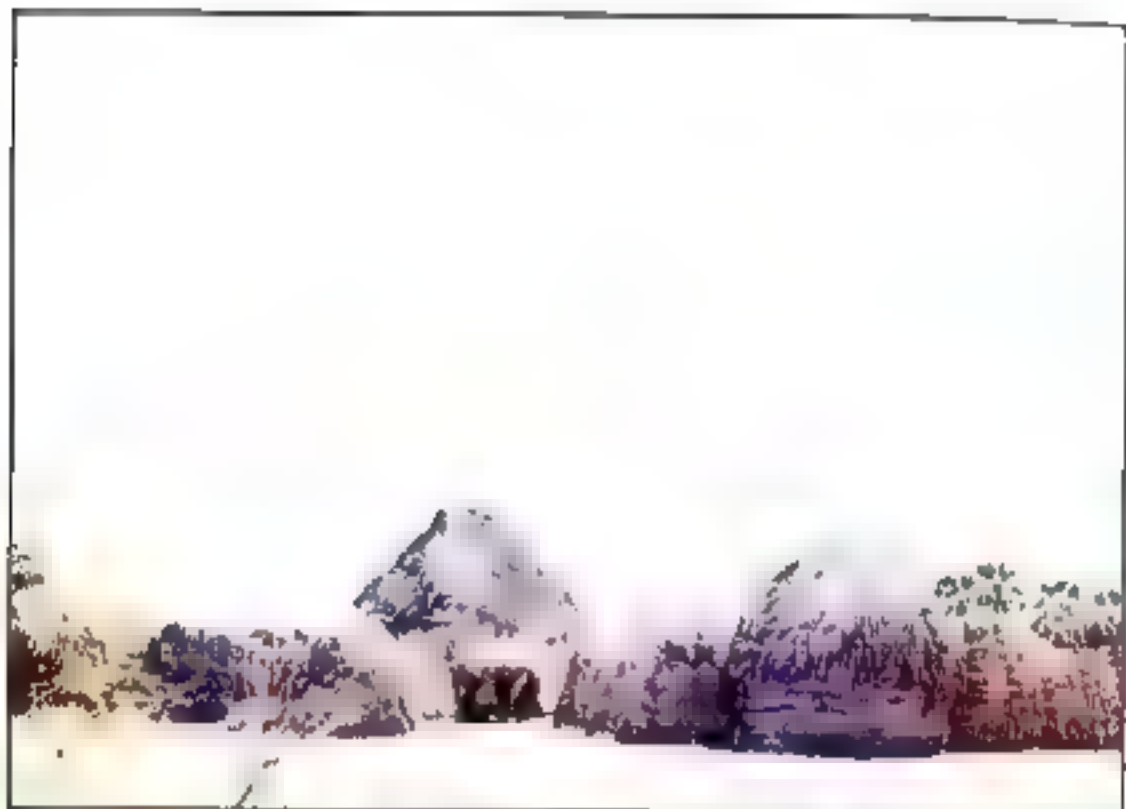
19-9 آٹا ایہ دو ٹھیکو رو۔ اتریتہ کا سب سے اونچی پہاڑ جس کی چوٹی پر ٹکڑ ہے
یہ تصویر بھائی بھار سے چروٹی سے اور سلام جاتے ہوئے لی گئی ہے



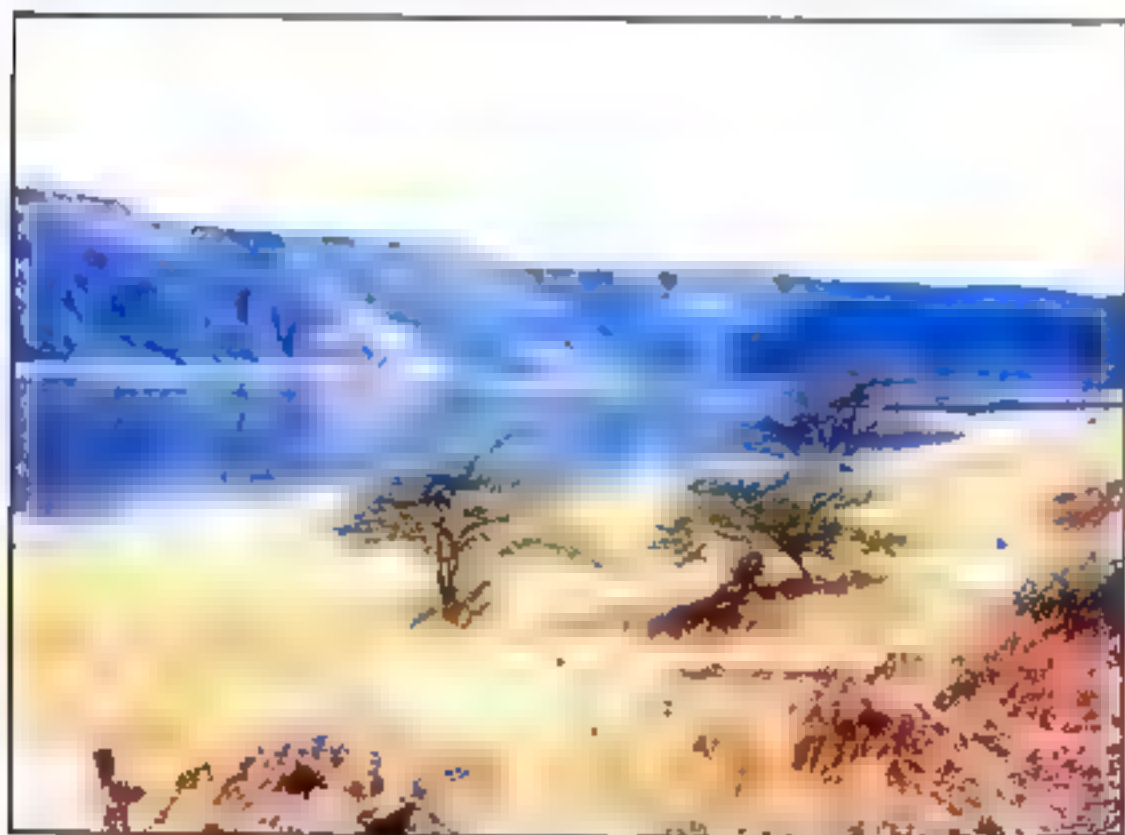
15-10 کیما۔ جھیل گیوری۔ گرم پانی کا چشمہ اور قلعہ تھو۔ راقم اہلیہ سے ساتھ



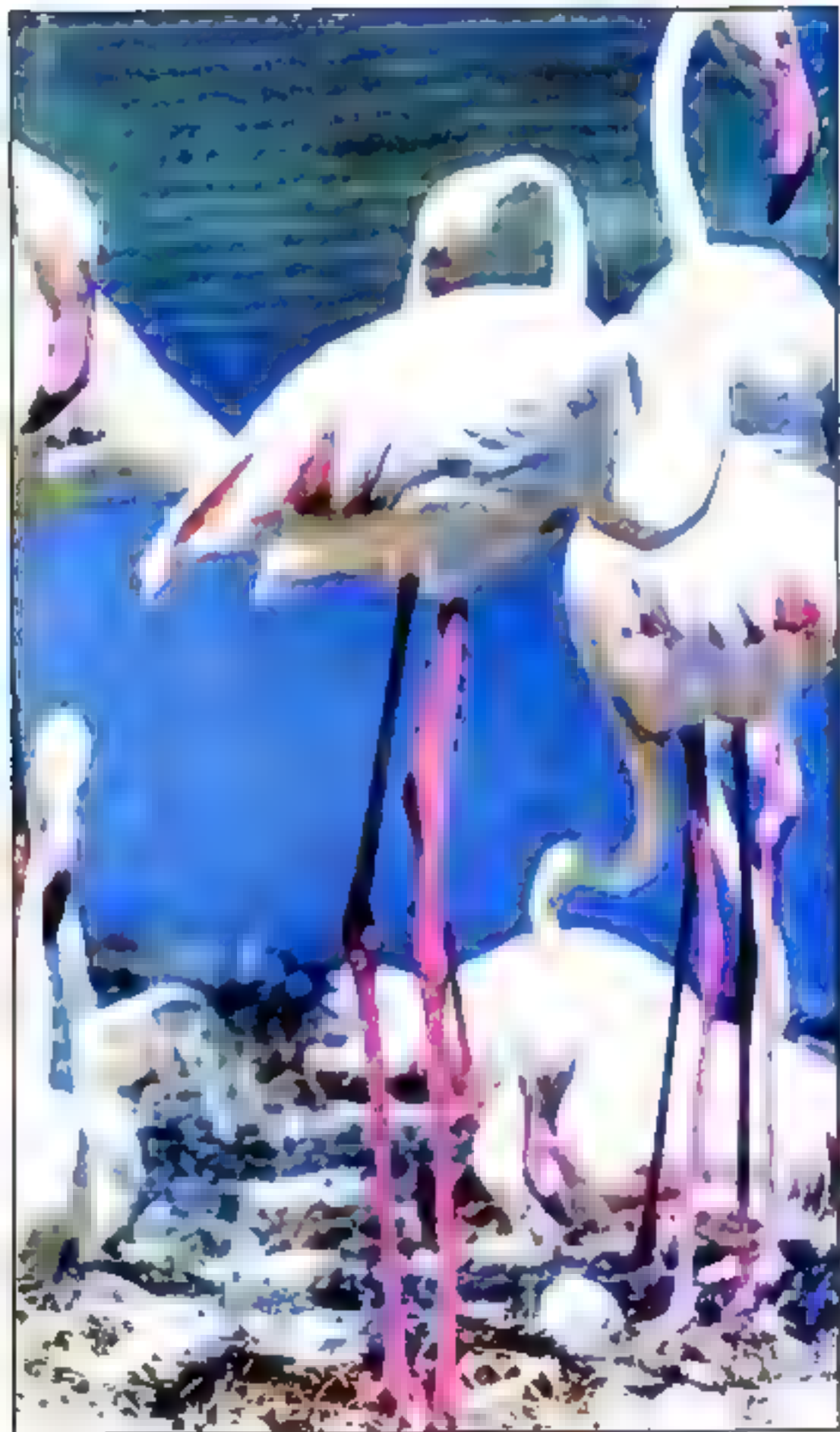
15-11 کینیا۔ نمبرورو میں تھامسن فال (تیار)



۹-۲ نیوہ وناوار طریقے کے چھوٹے قبیلے کے مکانات۔ یہ گھاس، چوں اور پٹائی سے بنائے گئے ہیں



15-13 نیوہ۔ چھیل پورہ ایک تیش و شافی چھیل جس سے شمارہ لاکھوں فلیمنگو سیر کرتے ہیں





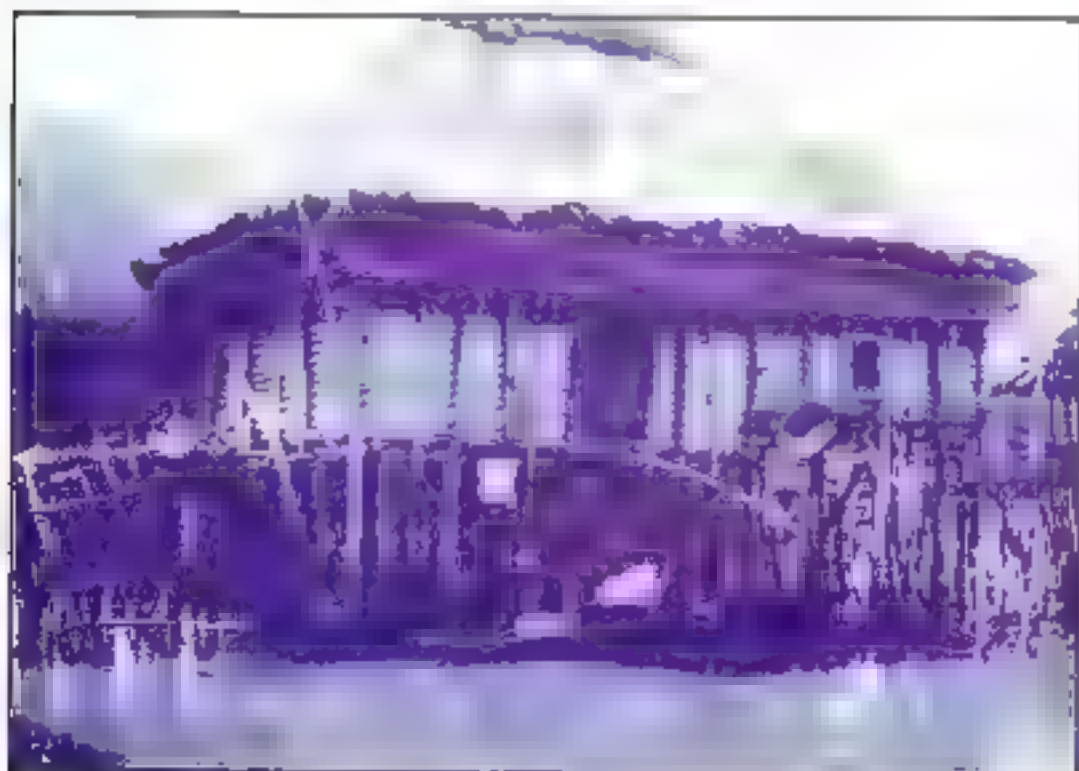
15-16 فی جیرہ۔ نیکی۔ جٹوئی سہارن علیہ مسلمان قبیچہ ن عورت پرانی





15-18 مغربی افریقہ۔ جس کے اوقیانوس کے کنارے ایک گاؤں جو بیسوں سے بڑھا رہا ہے۔

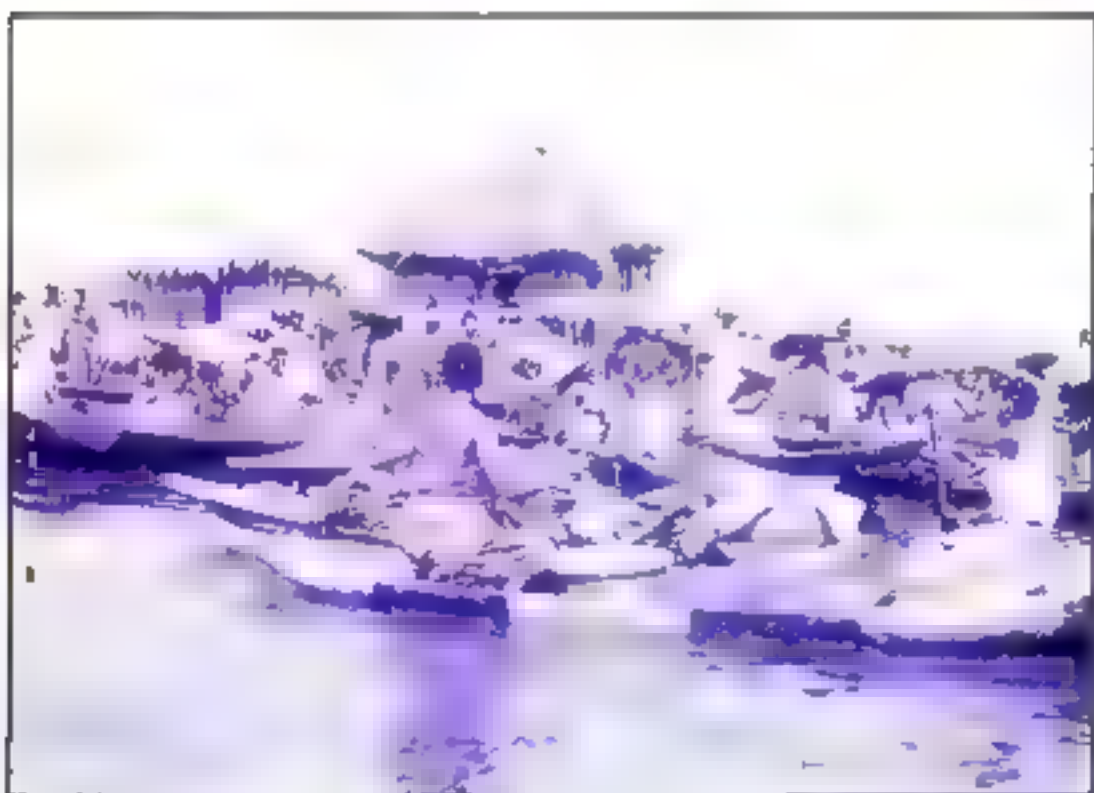
اوپر دکائیں بچے جو ریجے بن رہے ہیں۔ اسلٹ اس



15-19 مغربی افریقہ۔ ایک قدیمی گھر جس میں پانی بڑھ رہا ہے۔ ہر مسجد سے نیچے جانور پے ہیں۔ اسلٹ گاؤں



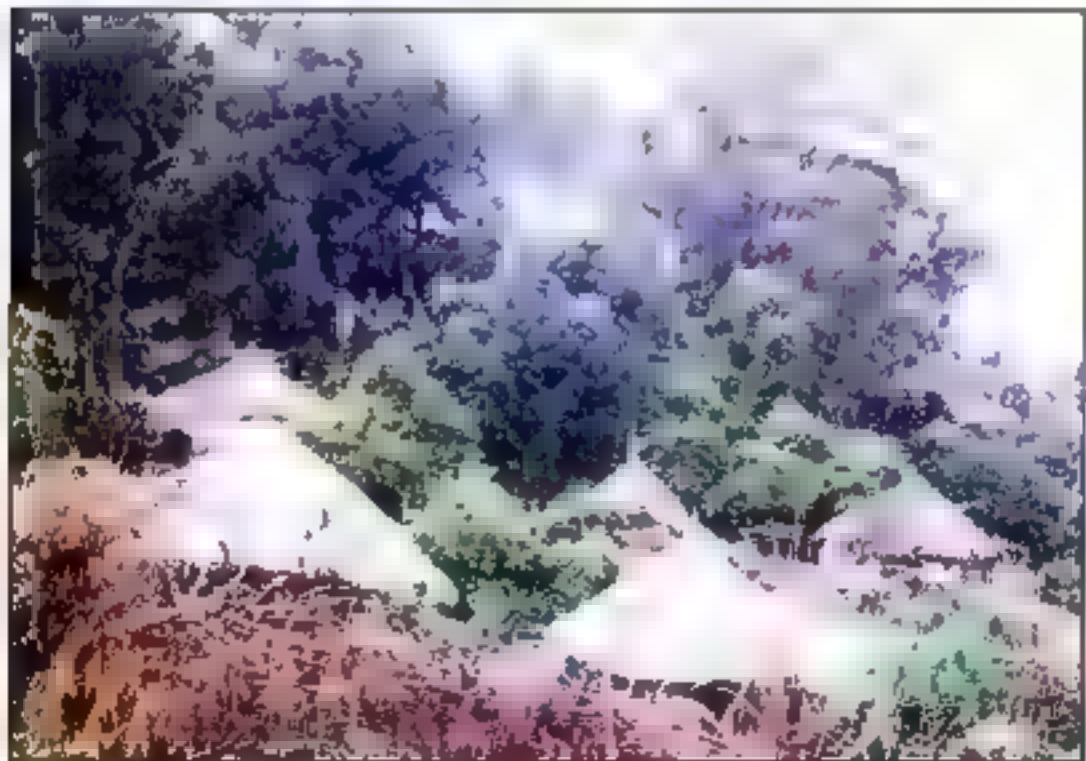
19-20 نیش۔ مغربی طریت کا قدیم پانی پر پلہ ہوا ایک گاؤں۔ اسلٹ اسٹ



19-21 مغربی طریت۔ ایک قدیم ٹھیکر میں نیشی۔ نشیوں پر سہاگن دوست سورا ہے



۹۲۲ - دیکھو یہ رقاۃ کش لٹائی میل جو ۔۔۔ اس کو پہنچا پہا پر ۔۔۔ اس کا پانی وہاں سے قدیم قبیلوں سے
نزدیک مقدس ہے ۔۔۔ اس کا پانی مسکاتا ہے ۔۔۔ دیکھو اس پتے ۔۔۔ یہاں یہ بہت بڑی حالت ہے



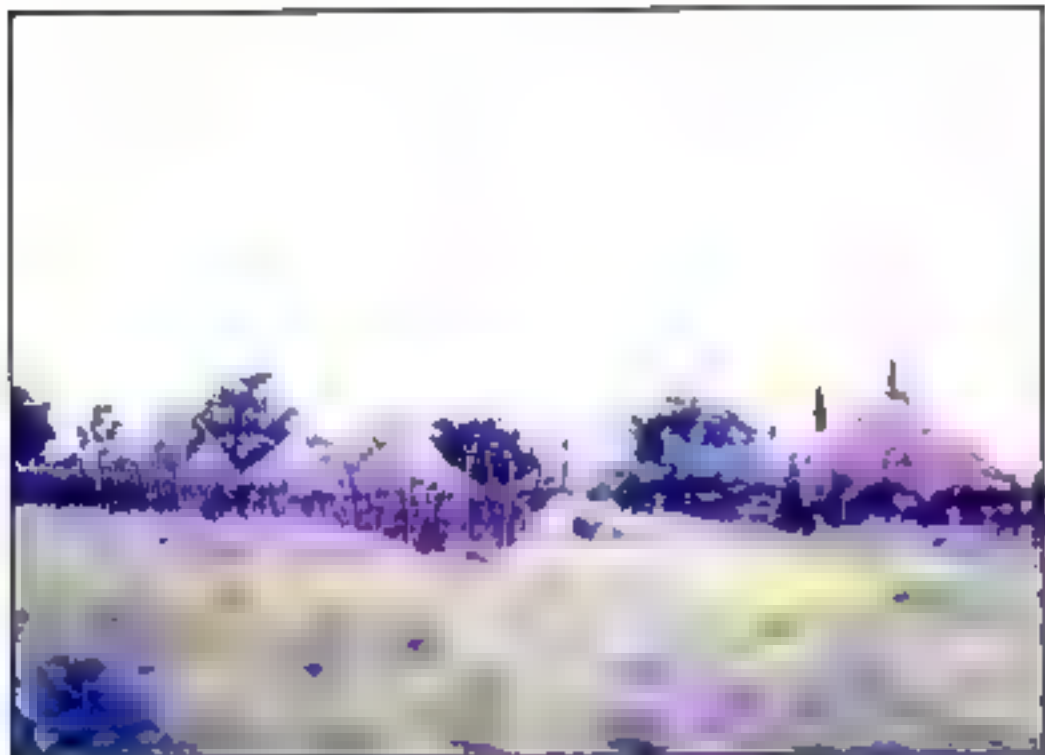
۹۲۳ - دیکھو یہ کھوکھلا ۔۔۔ رحمت جبر سے پتہ قدرتی دھوں کی آہنی او اس کے گھر



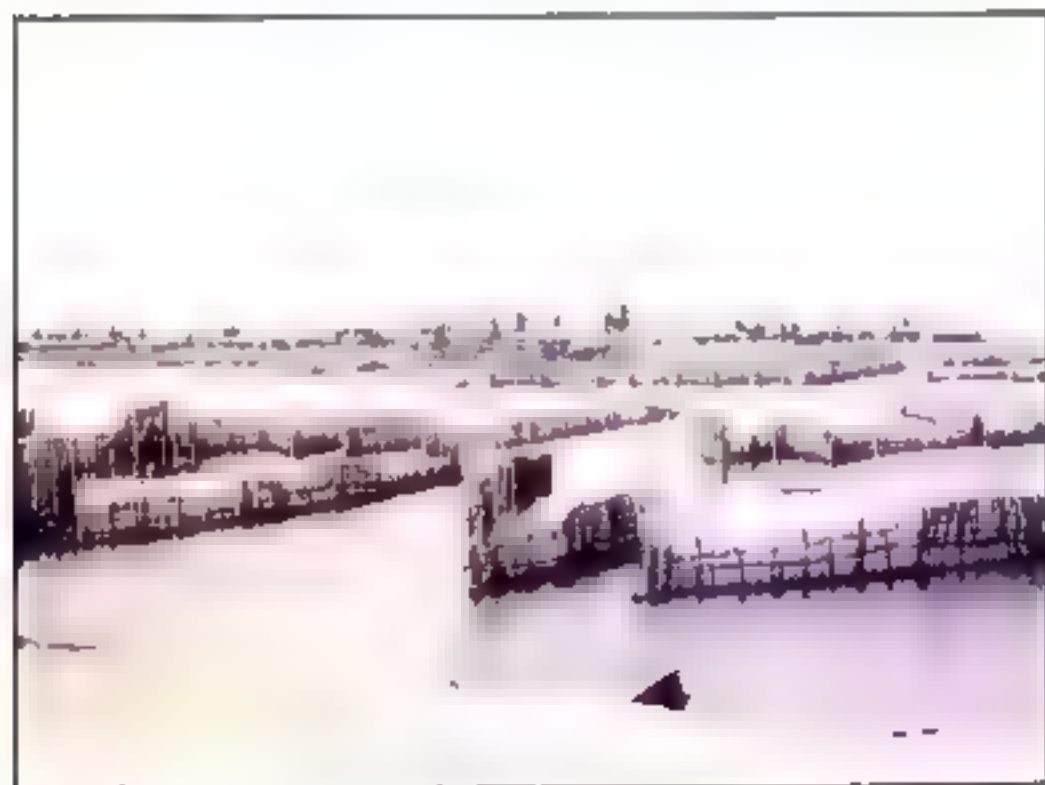
۱۹۷۴ - تاریخ: ۲۰ - مکان: روستا - روستا - روستا



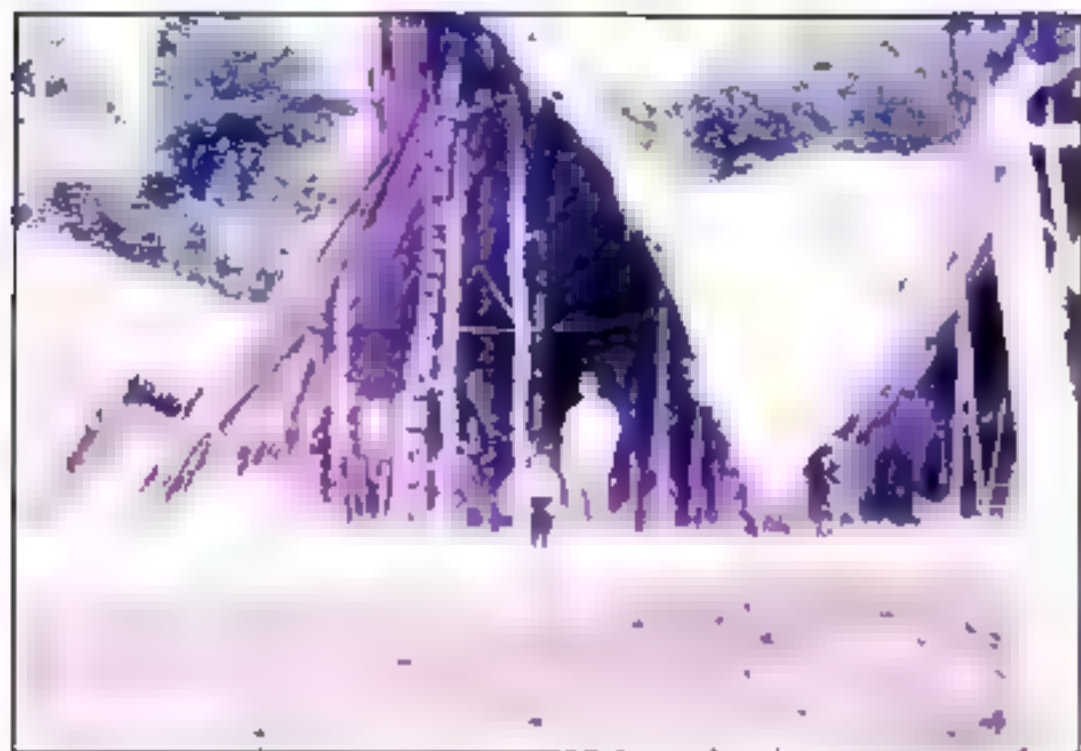
۱۹۷۵ - مکان: روستا - مکان: روستا - مکان: روستا



15 26 مغربی اترکستان کا ایک وسیع میدان



15 27 مغربی اترکستان کا ایک وسیع میدان



۱۹۲۸۔ ڈھول پورہ - شونگہ۔ بڑا قلعہ نایب جات کا



۱۹۲۹۔ مشرقی مانتھریہ لائش میں ایک قد مہکاؤں۔ پیر راجپوت کے مطابق
جسے چند سال قبل تک آبرہ حور سنا جیتے تھے۔



5-30. تاجیر یا۔ ایف۔ ویسٹ کی ٹائی ہوئی پیاز کی جو پتھر وٹ اوگی ہے۔ اس کے اندر کے گھر ہیں



۳۱ شرفی لایق و بطور مدنی کی سرکاروں کا نتیجہ ہے۔ جہاں جہاں ارتقاء میں ایک
 چھوٹے سے کچھ پہنچے ہیں۔ ان ترقی یافتہ میں ترقی یافتہوں کے چپ میں جس کی دیکھیں کہیں چلو
 جاتی ہیں یا کسی خاصے ٹاٹا کو جاتی ہیں رہے جاتے ہیں کسی کی نگہداشت اور پرورش دیتی ہے



۳۲ موزیہ نور و چوہ ستارہ جہاں اور تھمیں مدھرتا ہے میں (یہ تصویر دیکھیں کہ چینی سے)



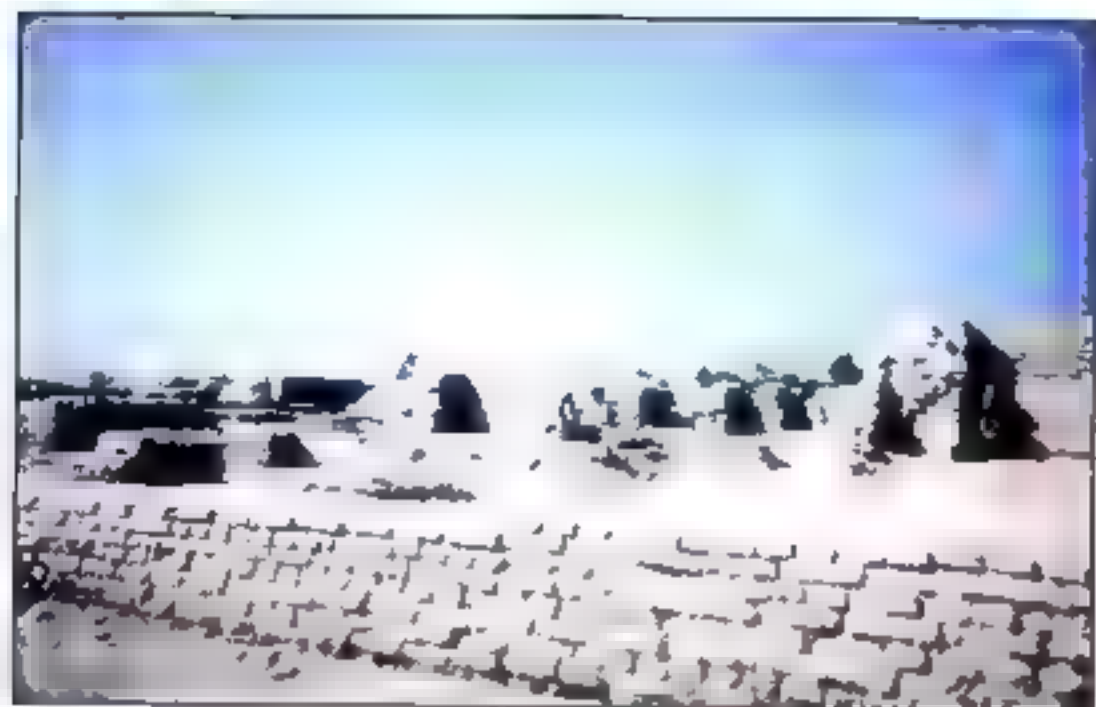
۳۳ موزیہ نور و چوہ ستارہ جہاں اور تھمیں مدھرتا ہے میں (یہ تصویر دیکھیں کہ چینی سے)



۱۵۔ مینا کی قبر (میں)



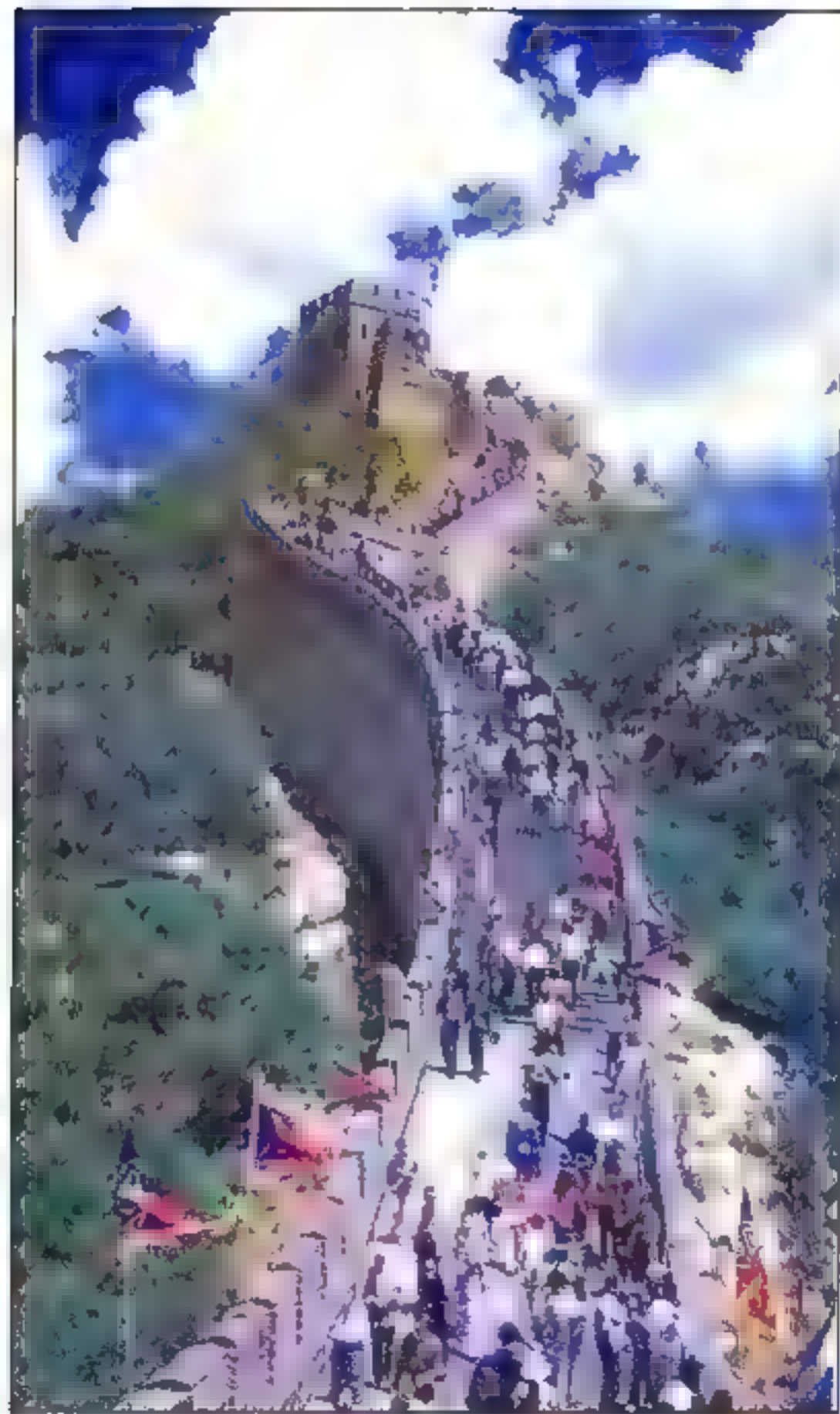
۱۶۔ مینا کی قبر (میں)

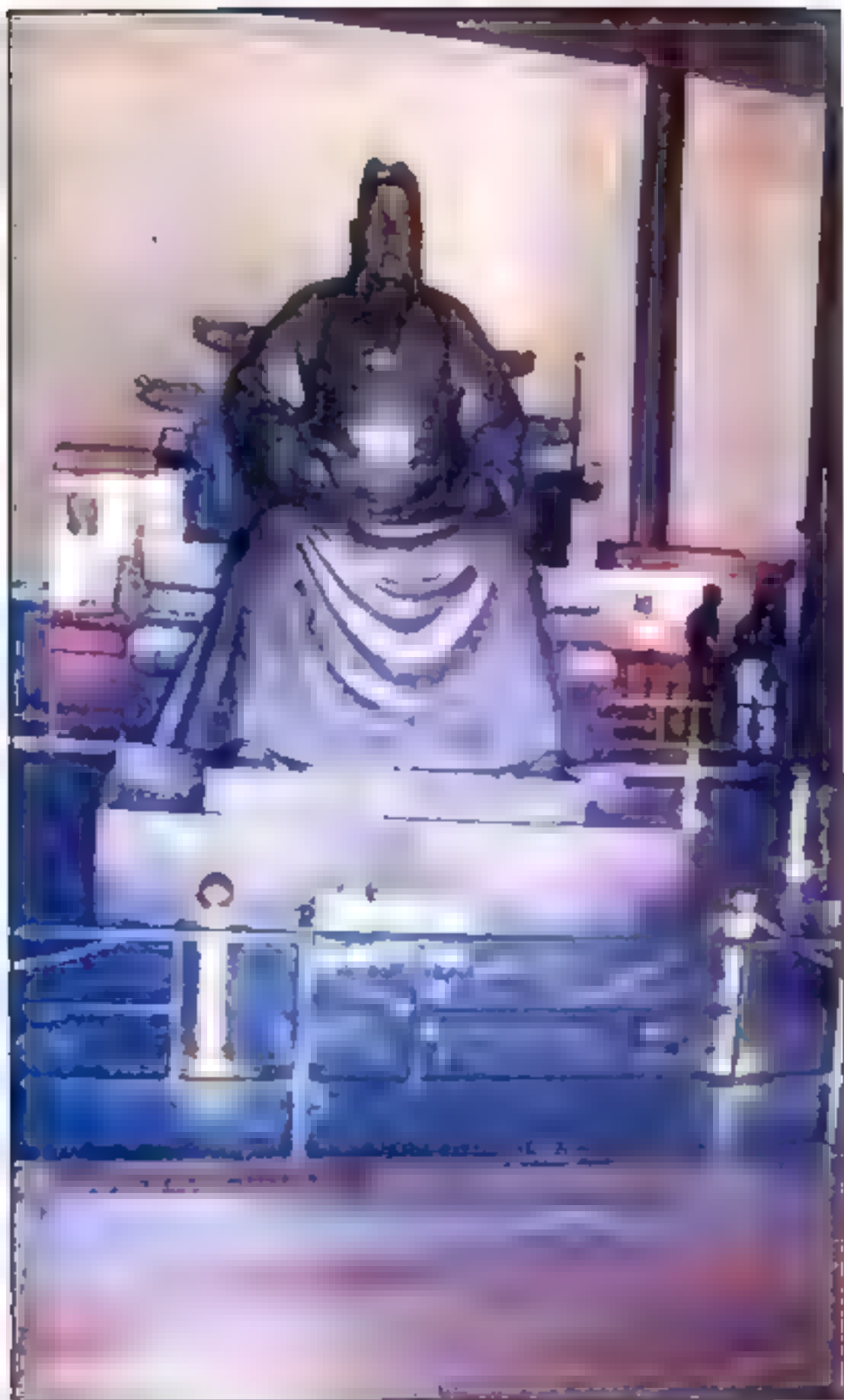


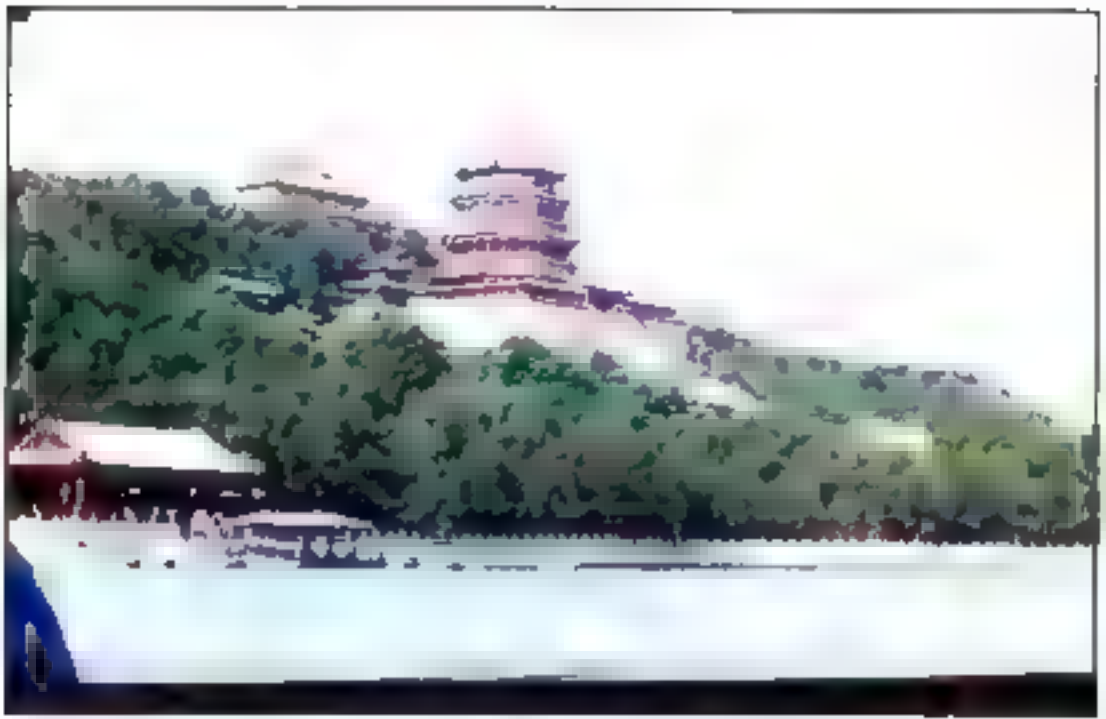
16-5 مەنچۇر تەڭرىتاغى



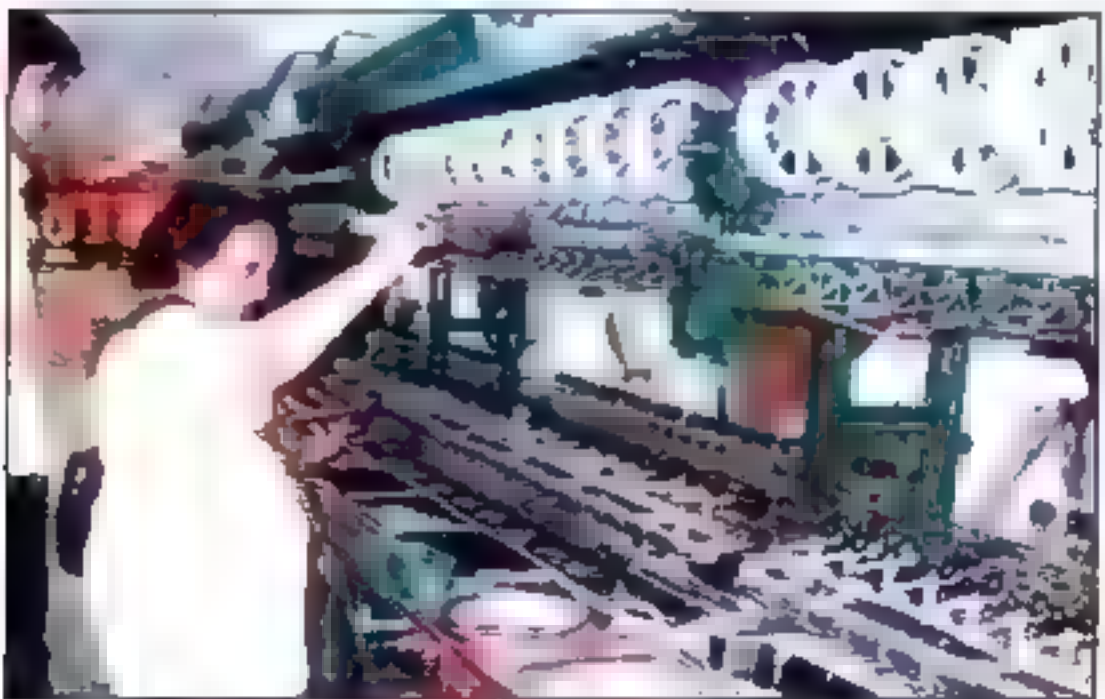
16-6 مەنچۇر تەڭرىتاغى يېرىم ئارىلىقى







۱۷۳ چینی، یمن - بحرین



۱۷۴ یمن - مسجد احمد بن محمد بن علی بن ابی طالب



۷۹ - خانم پارسا در حال نشستن در کنار میز در اتاق



۸۰ - خانم پارسا در حال نشستن در کنار میز در اتاق



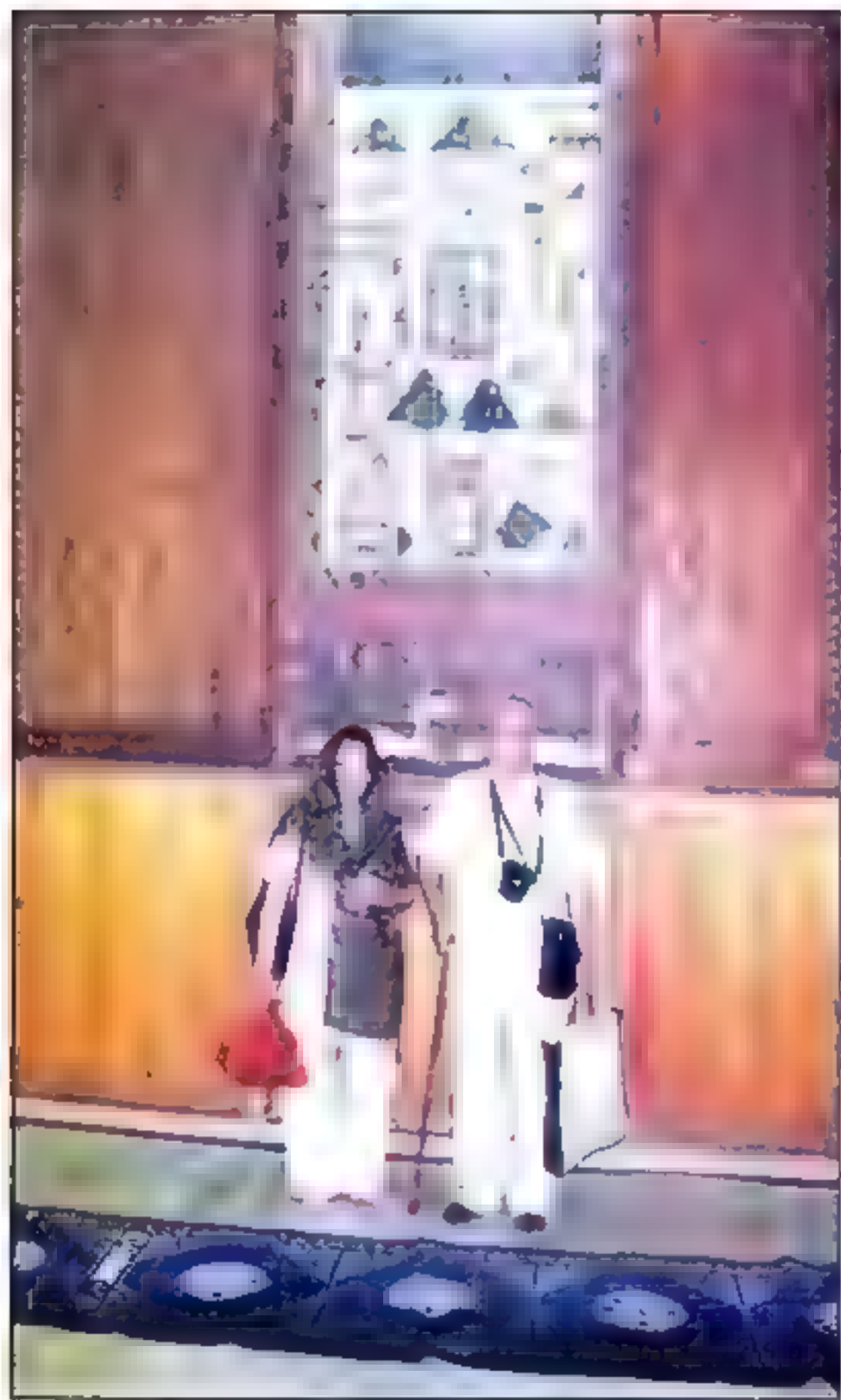
Group of people in front of a building



Large crowd of people in an open area



1711 پیمس۔ دیوں۔ چانگ مینگ پانچ وئی دھرم جو پینچا سے متعلق ہے



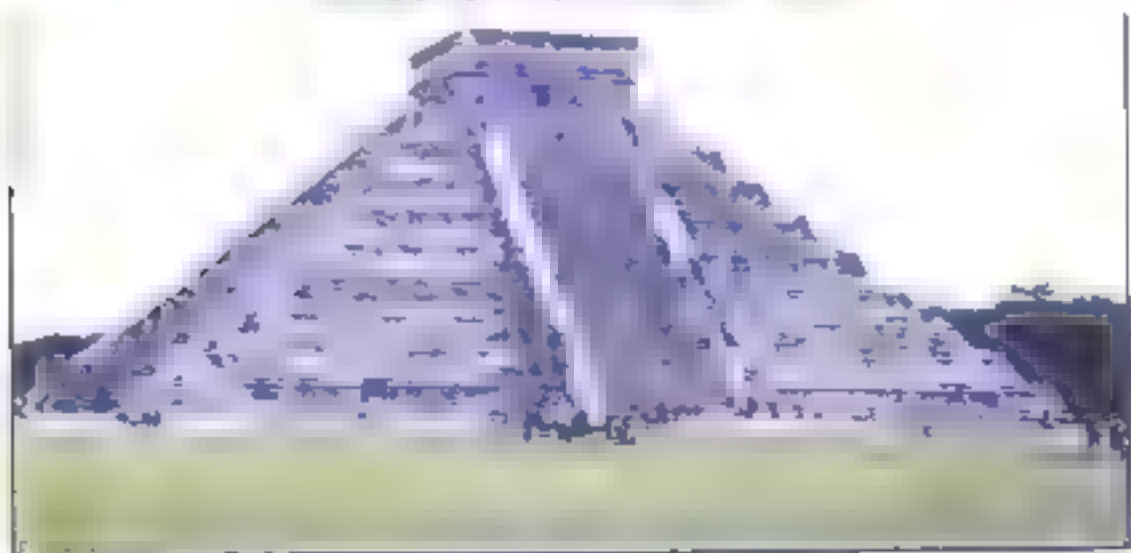
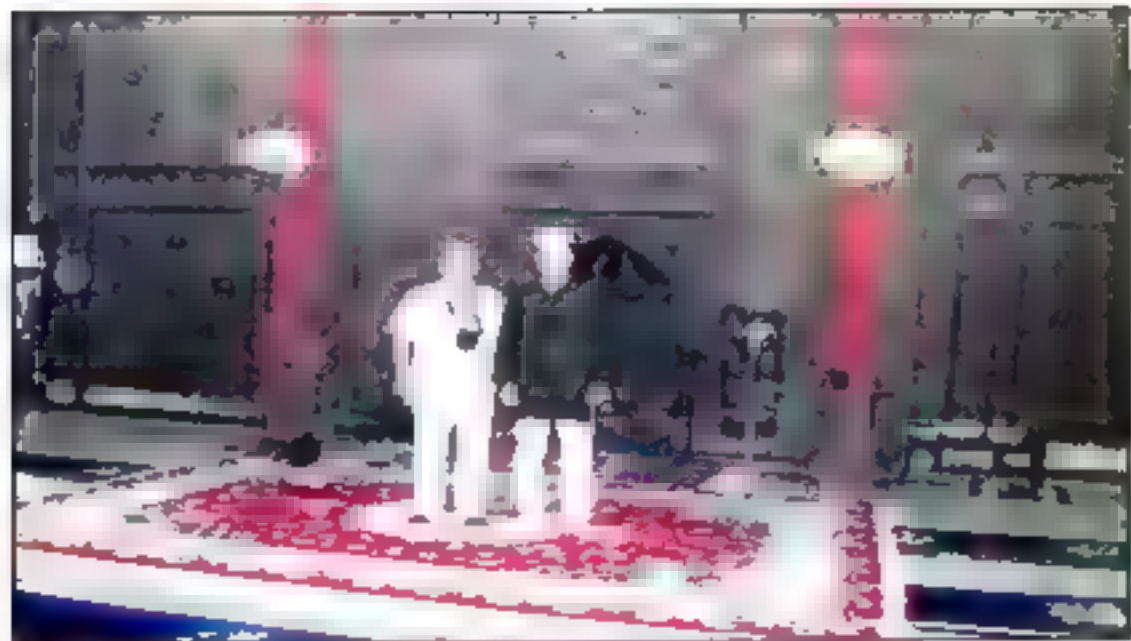
17 12 چھریں۔ جامع مسجد کاندھلوی حصہ دیوار پر قرآنی آیات لکھی ہوئی ہیں

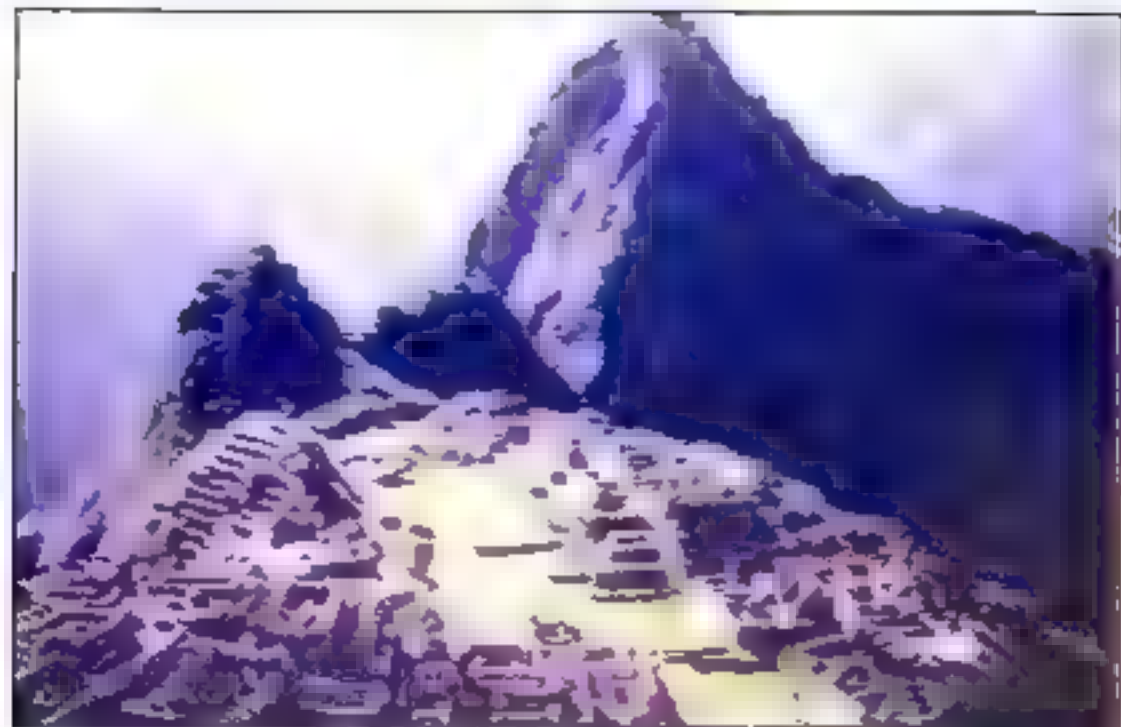


CLAYTON, N. C. - View of the old stone structure.

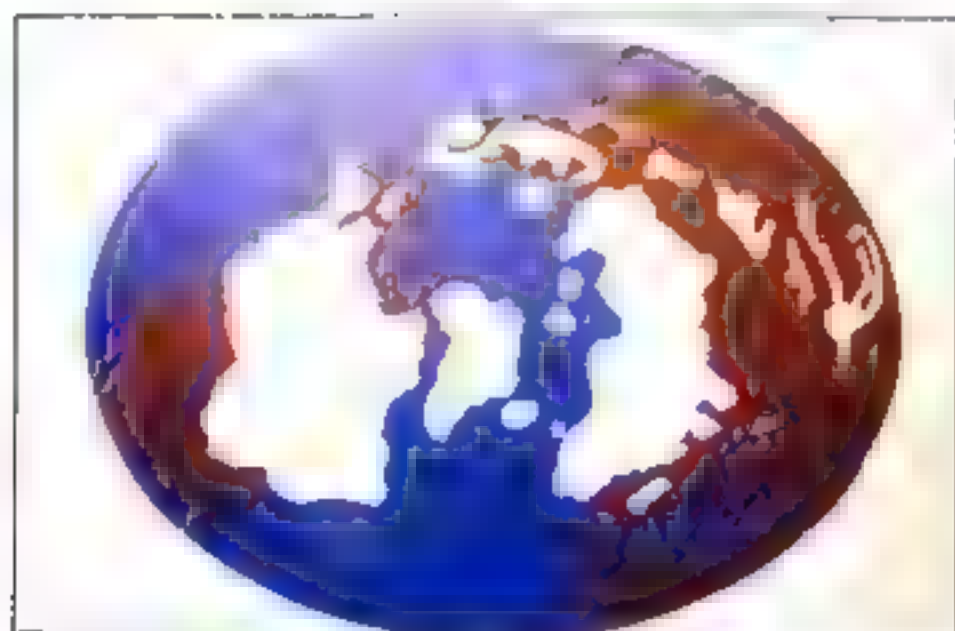


18-2 میاں - مان قنبر کا منار - کوئٹہ - بریل سائٹ خزانہ میں





130 - ۱۳۰۰ سال قبل مسیح کا پتلا



131 - ۱۳۰۰ سال قبل مسیح کا پتلا
۱۳۰۰ سال قبل مسیح کا پتلا



۱۱۱۶۔ ایک قندیلے گھر کے سامنے پررین مٹھی۔ قندیلے گاؤں کے محلہ سے
 قندیلے گاؤں کے محلہ میں رہا۔ قندیلے گاؤں کے محلہ سے رہا اور قندیلے



۲۶۱ پاپیٹا سٹون
میں گھبراہٹ ہے

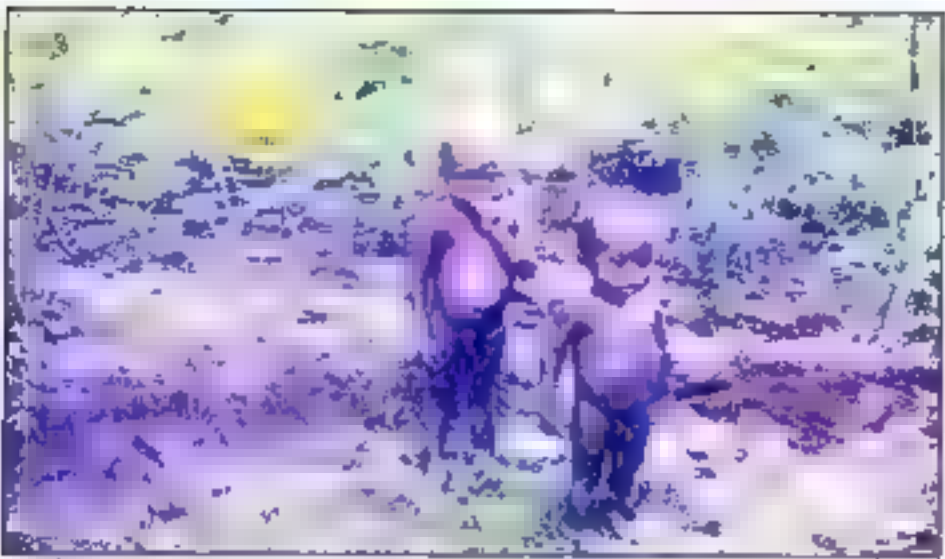


۲۶۲ سٹیج ہاؤس
میں آسٹریڈ
میں آسٹریڈ





242 مشرقی اوپنڈ میں روخت۔ جوں جوں نمونہ ہمیں یہ مانتے ہیں کہ ہیں۔ یہاں ہمیں پھل کے
ماتھے۔ آفت کا۔ مانتے ہیں کہ Mixedcropping نئے ہیں



یہ تصویر ایک شخص کے ساتھ لی گئی ہے جو ایک بڑے، گول، سیاہی دار شیے کو ہاتھ میں رکھ رہا ہے۔ یہ شیہ زمین پر پڑی ہوئی ہے۔



یہ تصویر ایک شخص کے ساتھ لی گئی ہے جو ایک بڑے، گول، سیاہی دار شیے کو ہاتھ میں رکھ رہا ہے۔ یہ شیہ زمین پر پڑی ہوئی ہے۔



یہ تصویر ایک شخص کے ساتھ لی گئی ہے جو ایک بڑے، گول، سیاہی دار شیے کو ہاتھ میں رکھ رہا ہے۔ یہ شیہ زمین پر پڑی ہوئی ہے۔



201 شیڈو کال میں یہ دو تلاش پہ مٹی پتہ میں ایوبہ شہر سے۔ انجمن سے ساتھ

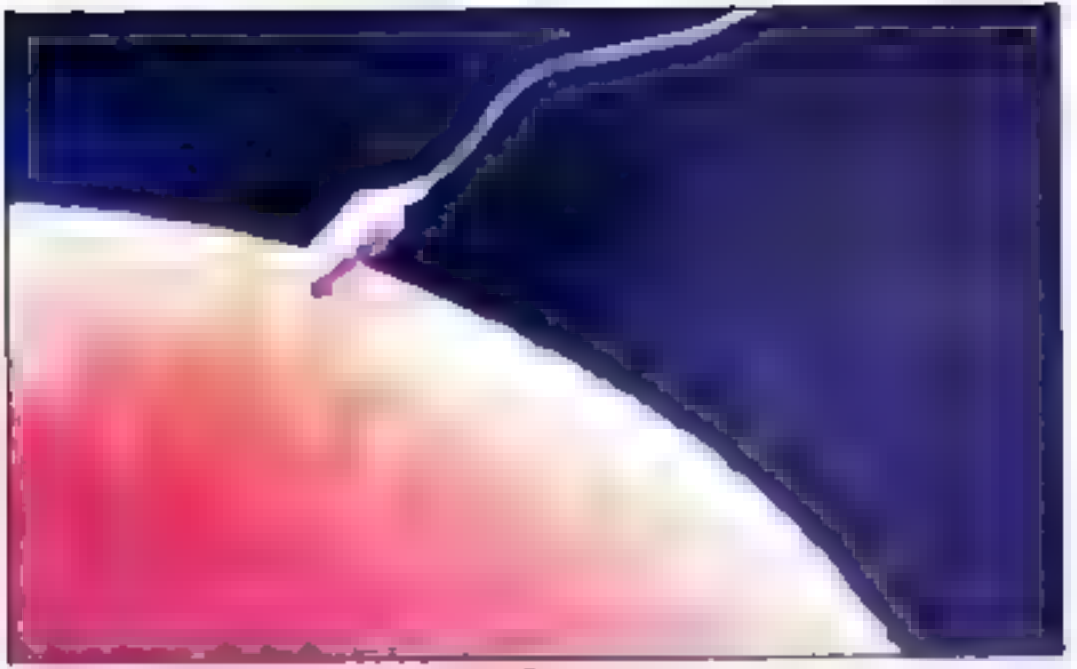


202 کھڑکیاں جھریں سے پکائے۔ لکھنؤ میں پانی میں مٹی جاسکتی ہے





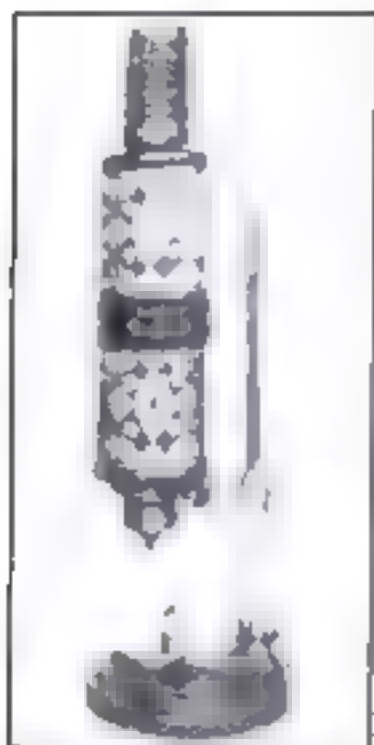
37 ڈی. این. اے کے مادہ کی مولا چنی چھکی ڈانی ہے۔ وہ "ڈی" کی حوالی سیکس ہائی میں الگ ہوسکتی ہے جیسے (Zp) ملتی ہے اور نہ ایسا چھکی ڈانی ہائی ہے



۱۸۔ ایک چمبہ کی بلی



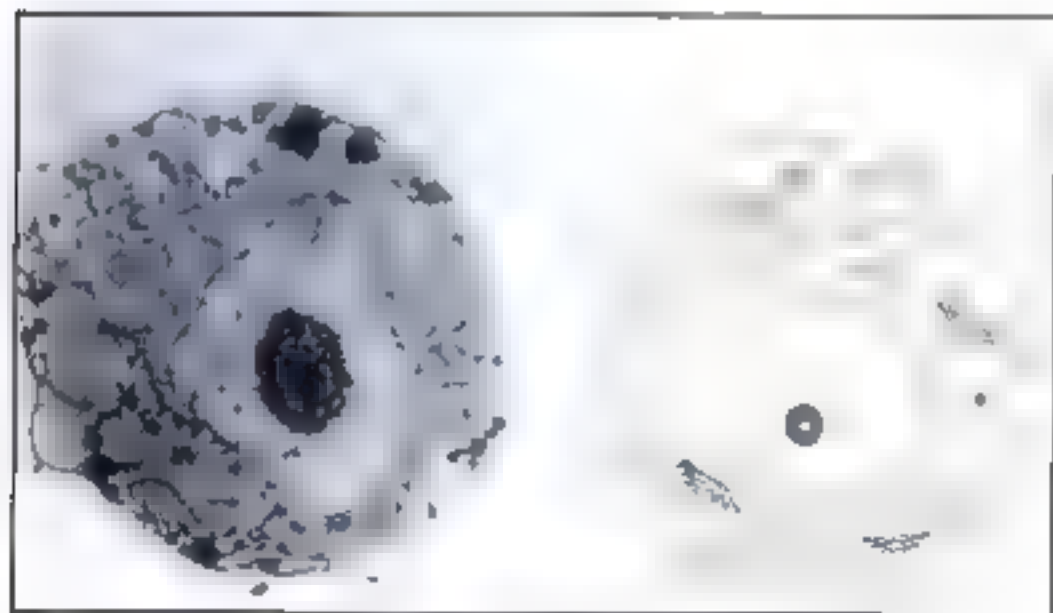
۱۹۔ ایک چمبہ کی بلی



22 ان نور میں شام کی رویت
جو کہ نے پہلے طیارہ دیکھے تھے



23 میں گھریا ہا مصلحتی رنگت وہاں سے ایک دھیرہ
ان نور میں سے لکھا۔ جو راہ میں سے گزرتے ہیں یہ تھیں یہ شاید
وہ دیکھ کر ہی پشورہ طارنے والا تھا جس کا تھیں نے بھائی



24 عیدہ با میں صرف ہوئے عیدہ کی طرف دار تک

ایسٹ وسمو ۳۰ مندر یوں ۳۰ یوہا تک رہا تکم ۳۰ کجائی بائی ۲۰ ر ہوسہ ۱۰ مانی ۲۰ کاندیا سے سرگرم
۱۰ سرگرم سے ہی مانی ۱۰ کجائی سے ۱۰ عیدہ کی مانی ۱۰ عیدہ کی



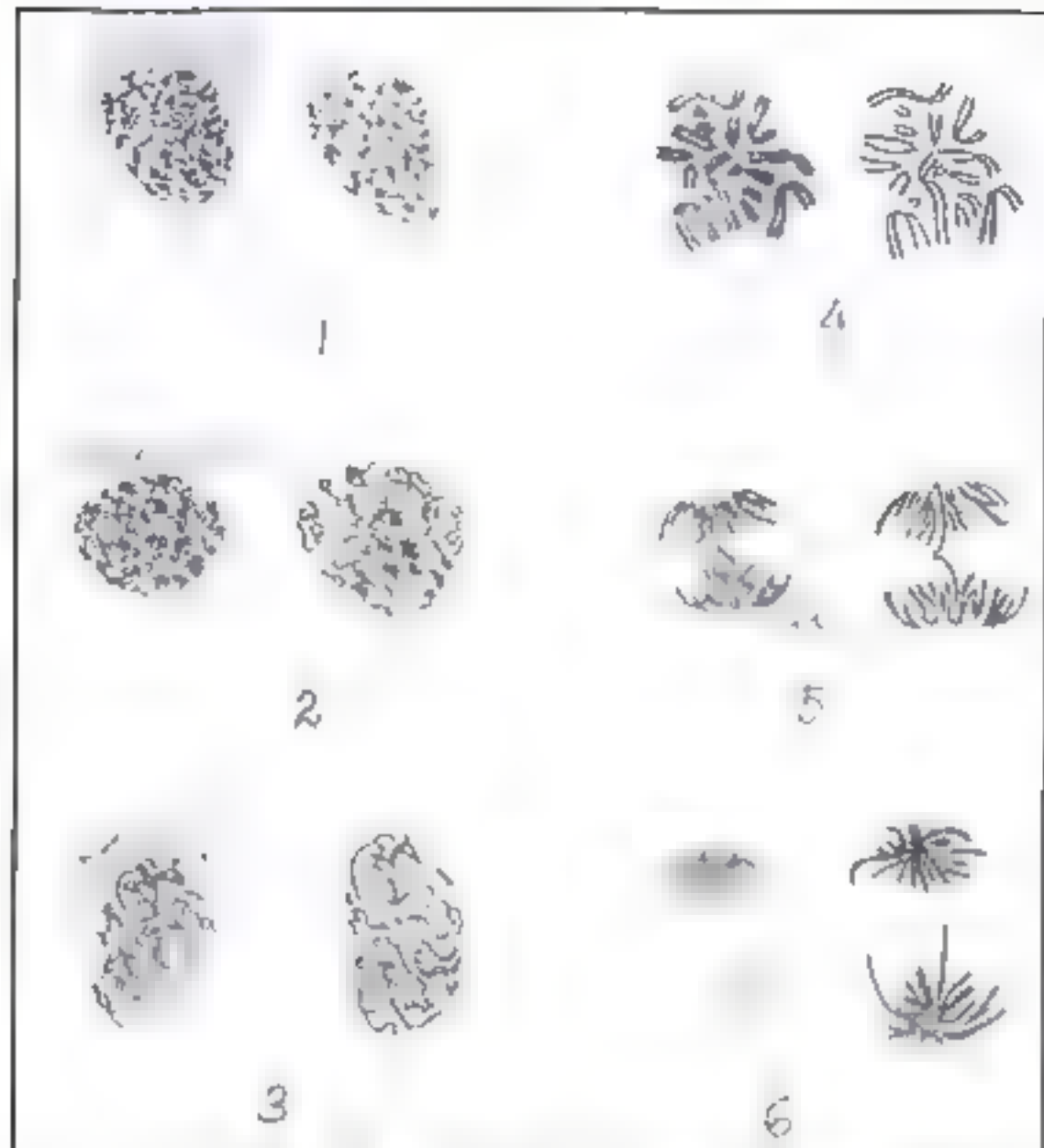
4. خانم سیدہ امینہ بیگم - بیگم سیدہ امینہ بیگم



5. سیدہ امینہ بیگم - سیدہ امینہ بیگم



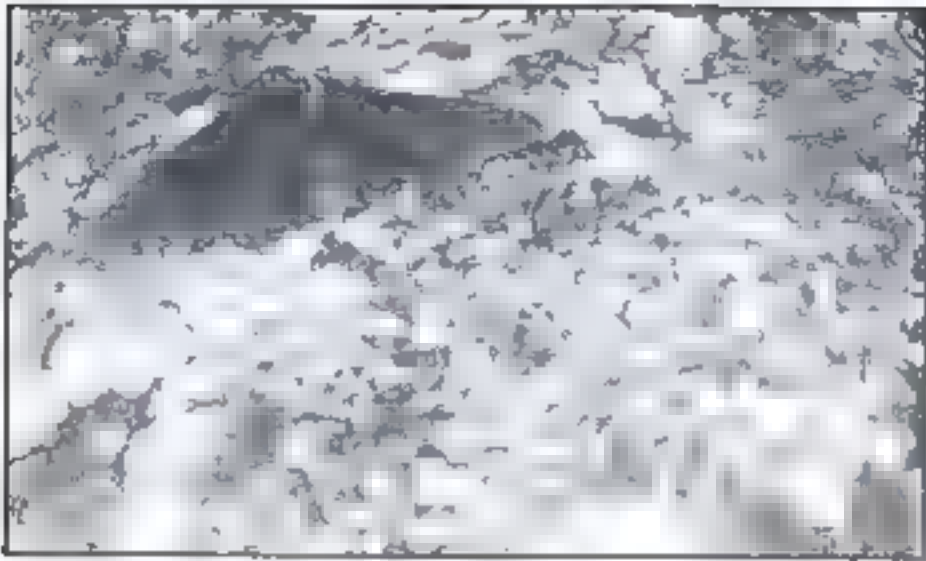
6. سیدہ امینہ بیگم - سیدہ امینہ بیگم



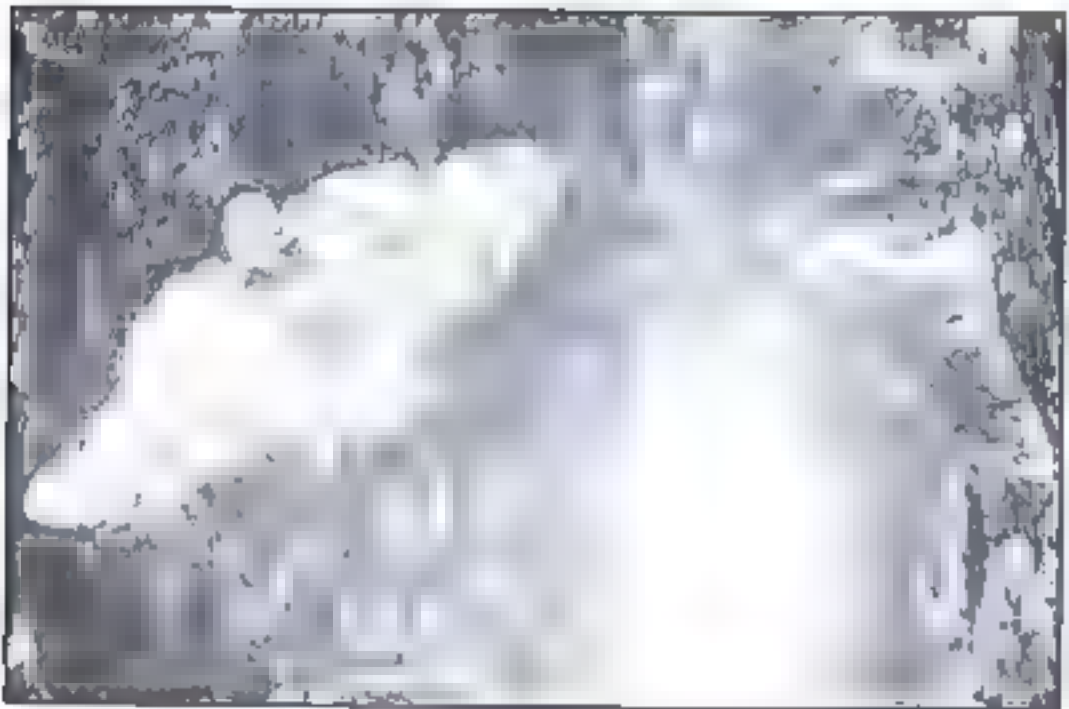
28۔ غنبدی قسیم۔ طبیعت سے مراد اعلیٰ۔ 3۔ اپرولہ لہر جیہ کہ 2۔ تاہم 4۔ پانچ
مرحلوں میں رہسود قسیم ہوئے ہیں



29۔ لی لی (Lily) کے پودے میں تخمیلی انقباض (Meiosis) سے مراد اعلیٰ۔ رہسود قسیم ہو رہے ہیں اور
دووں پول کی طرف جارہے ہیں اور پول پر مشتمل ہو رہے ہیں۔



۱۔ پتھے (Biston betularia) ایک عام حالت میں اور سیاہ جلدی۔
درخت کے تے پر نہیں پر غلٹ کی ہوئی ہے۔



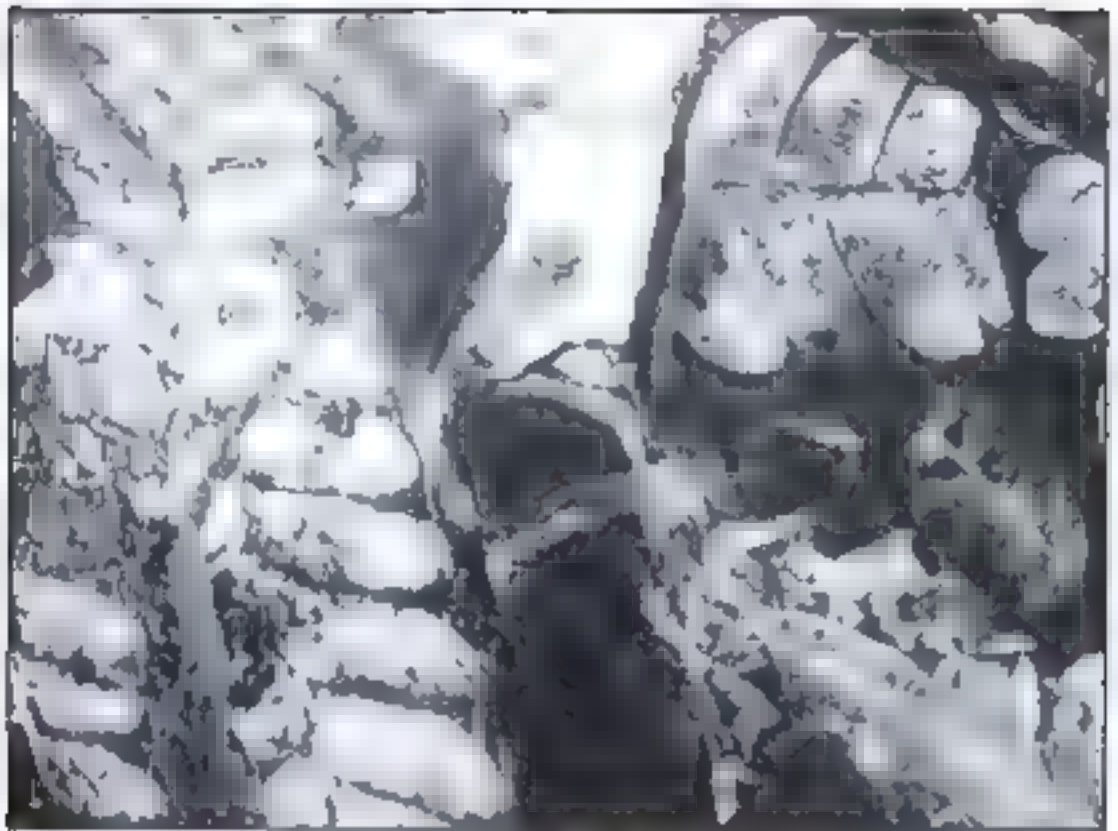
۲۔ پتھے جو یہ تے پر ہیں جو، حویں کی وہ سیاہ گائے ہو گئے ہیں



292 کی ورغ (Deynes) برصغیر سے تعلق رکھنے والے ایک شخص ہیں جس نے دہلی کے ایک شخص کو
 ایک نئے پسندیدہ کی طرح اس شخص سے ایک شخص کی طرح کیا



1. ایک شخص نے اس شخص کی طرح کیا



4-1 بچوں سے ملنا



4-2 قادیان کے قریب ایک اور معر جسے بچہ مذاقتے ہیں۔ اس کے آگے کاموں میں اور بھی کھڑے ہیں۔



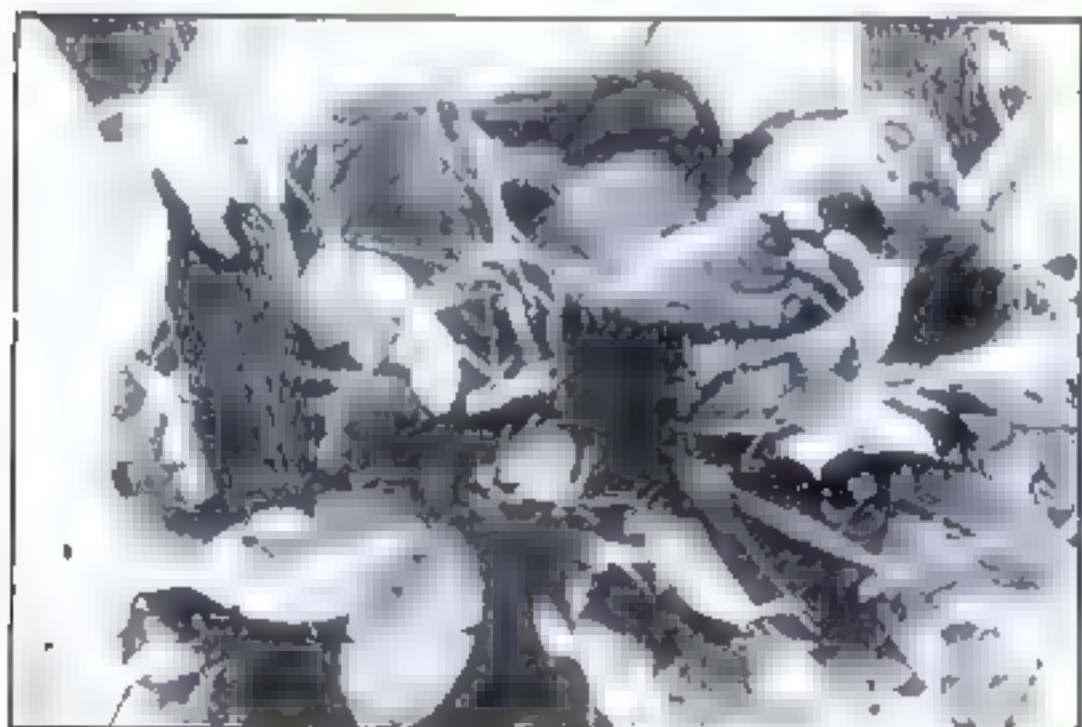
4-4 مسجد اقصیٰ میں شہداء کی تدفین کے بعد مسجد اقصیٰ میں (اسٹیج پر) نماز



28-3 ماں و معصوم کا یہ پوچھ کر معلوم ہوا کہ وہ ایک لکڑی کے جڑ سے تھے
ملاقات دیکھا گیا ہے، ایک خلیہ کے دروازے پر تو ڈکڑوں سے، ہر دروازہ ایک ایک ٹکڑے
کریک لائی میں اس کی لمبائی کے حساب سے رکھ دیا گیا ہے ۲۲ جڑ سے حساب کر کے
ہیں، جبکہ ۸ اور ۹ دروازے ایک ٹکڑے سے ہیں



(۵۰) منیری



(۵۱) تخم مرغ در سبزه



6.3 قلمبھری نے ہولڈر کا استعمال کیے بغیر۔ ہولڈر میں سے اس کے

ایک حصہ، اس طرح، اس کی ایک نشانی



6.4 ہولڈر کا استعمال کیے بغیر۔ ہولڈر میں سے اس کے ایک حصہ، اس طرح، اس کی ایک نشانی ہے





۱۰۷ نور



۱۰۸ نور بست آہستہ چلتے ہیں اور اندھیرے میں دیکھ سکتے ہیں











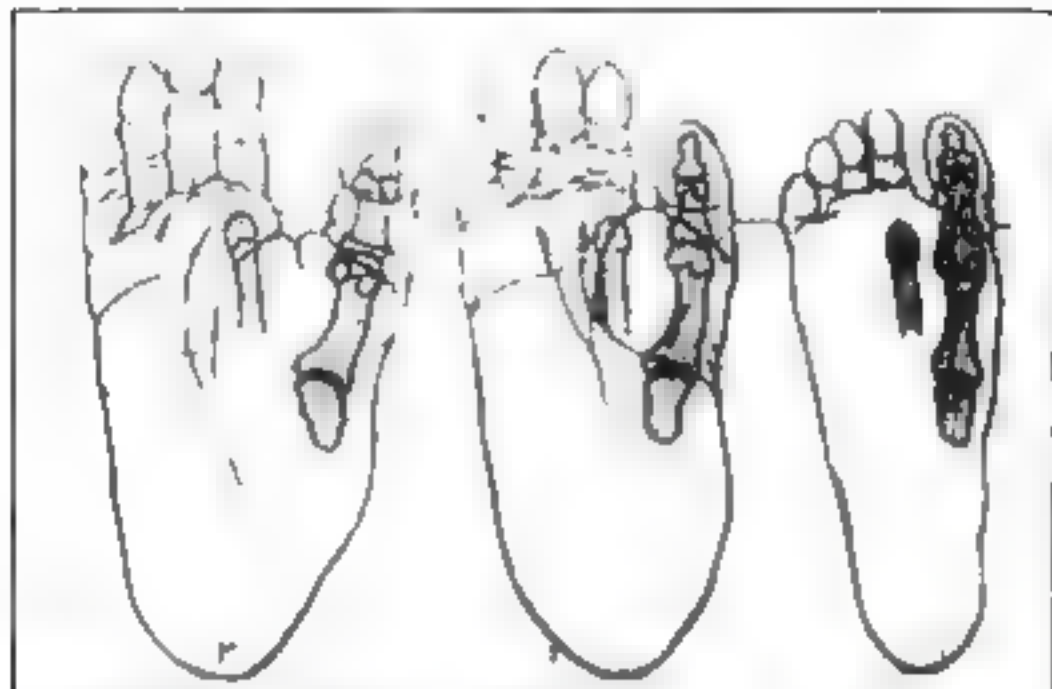
Figure 8-1



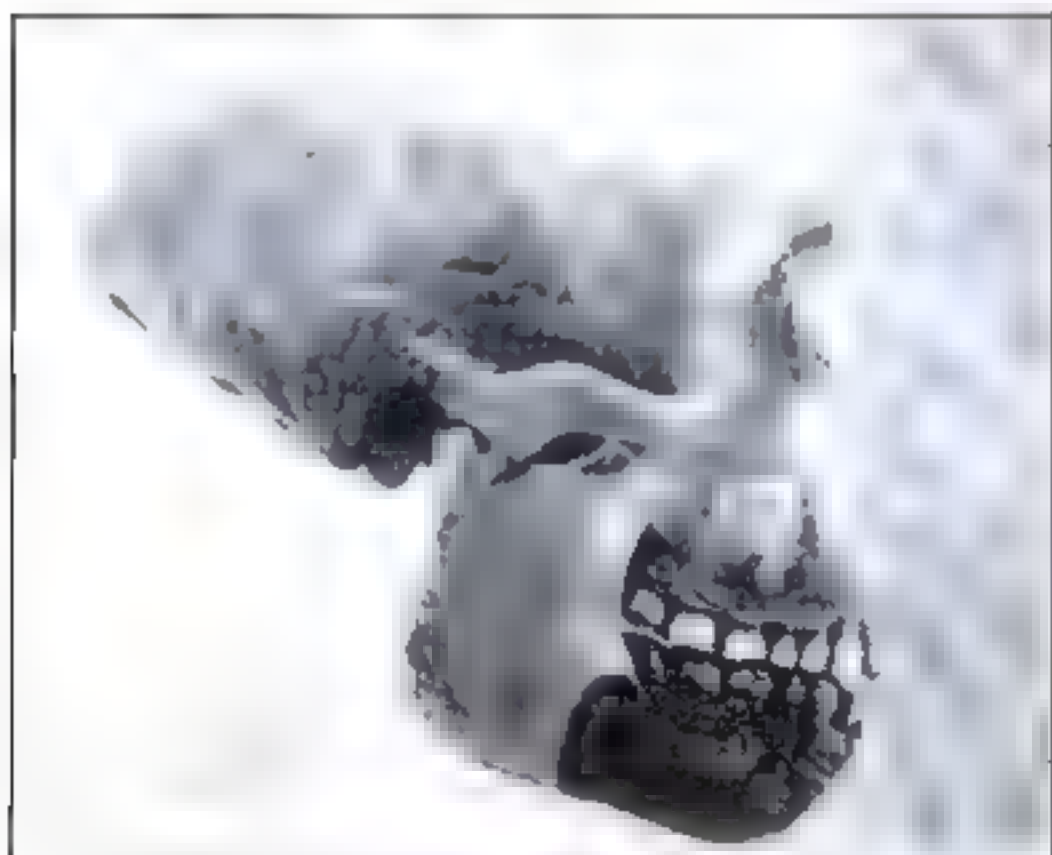
Figure 8-2



Figure 8-3



۸۰۲ خوراک ۱۱ سال کے بچے - حاسہ رنگ بھرنے کا مشاہدہ

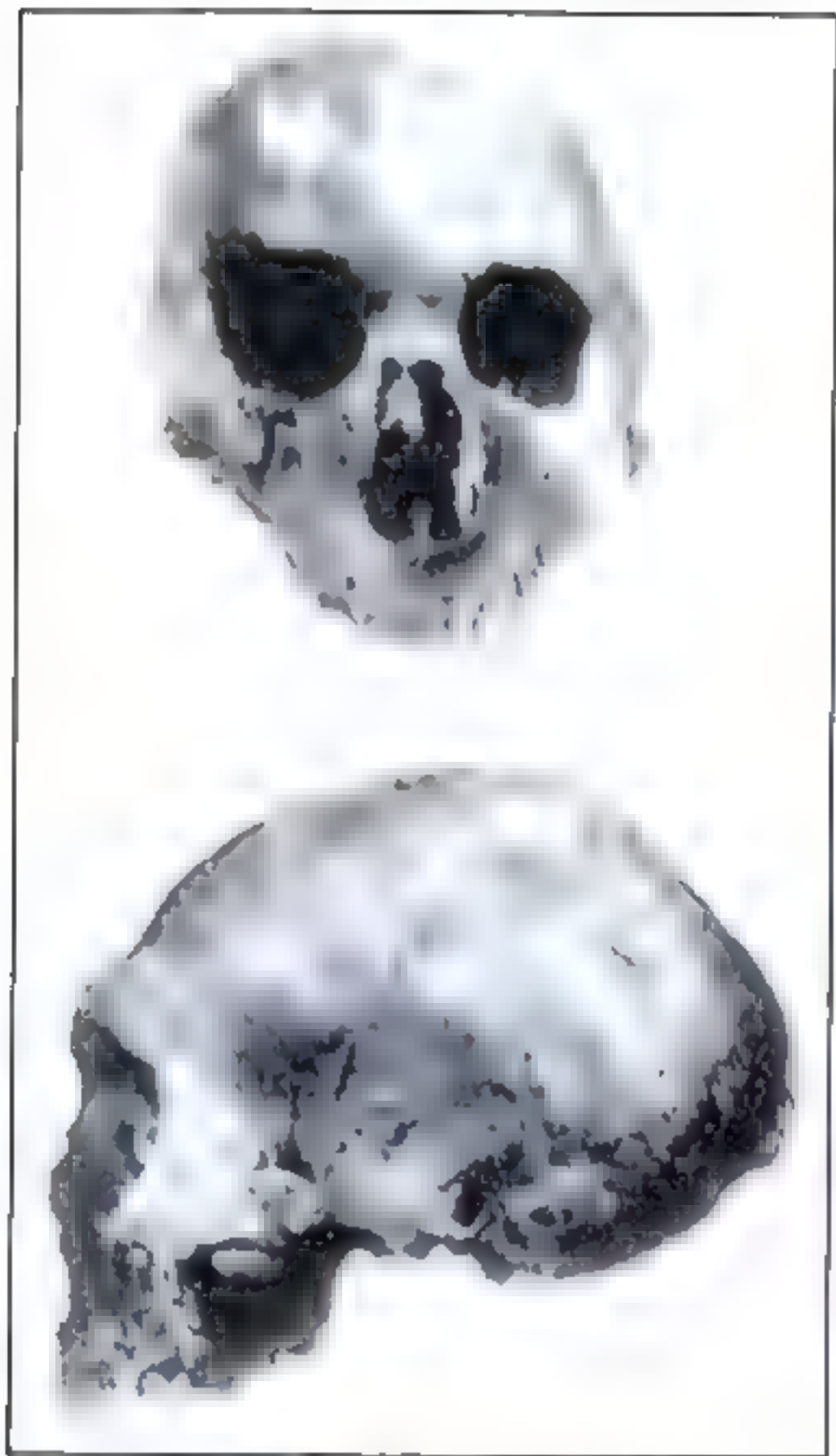


۸۰۶ "۱۰ سال کی لڑکی میں کھانسی اور سانس کی تڑپ - پانی پانی سے تھک چکی ہیں"

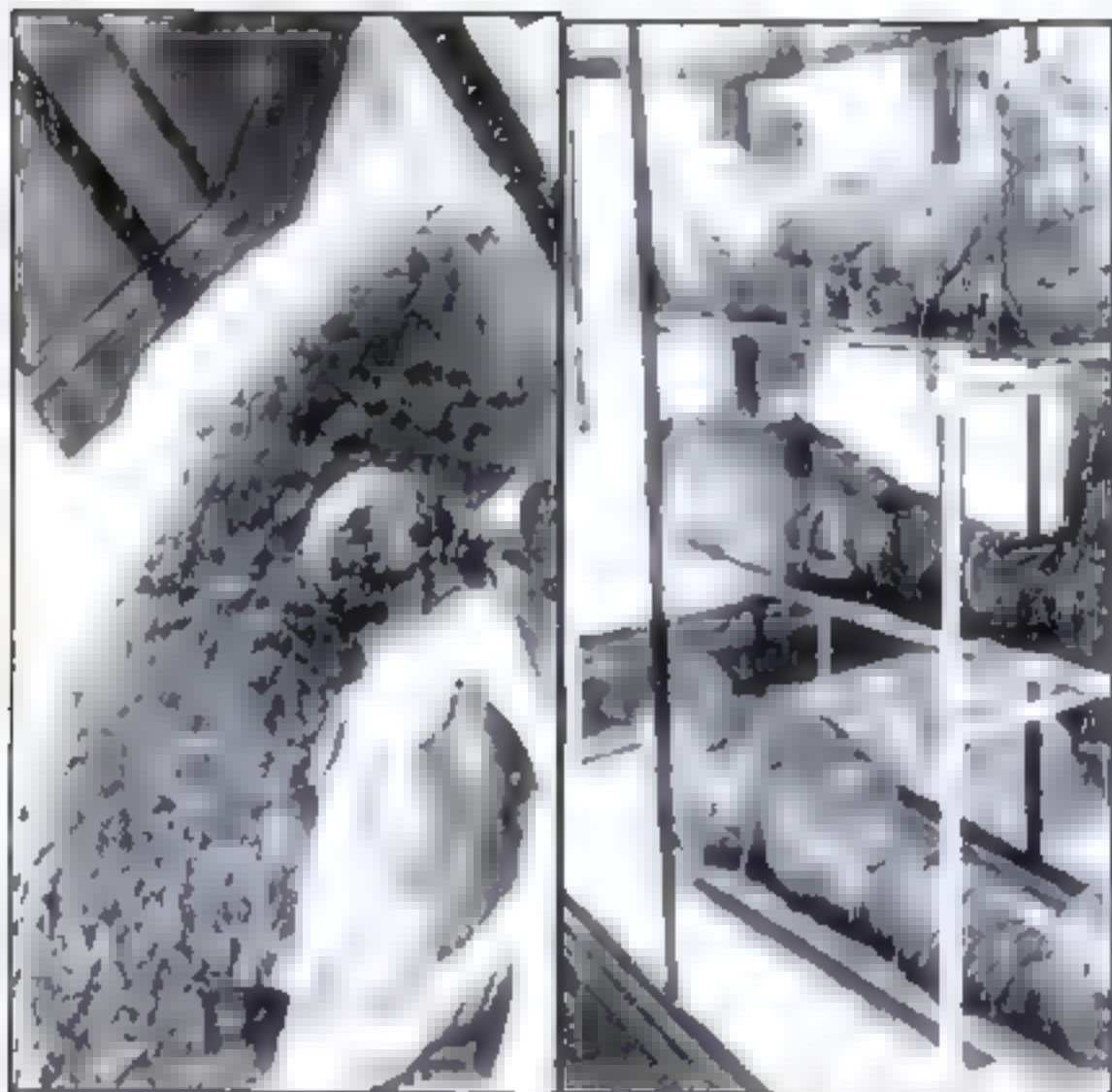


10۔ انسان کے ارتقاء مراحل۔ ۱۔ پروٹو انٹرنیکس ۲۔ اریکٹوپتھکس ۳۔ ہومو ایکس ۴۔ ہومو ایکس ۵۔ ہومو ایکس ۶۔ ہومو ایکس ۷۔ ہومو ایکس ۸۔ ہومو ایکس ۹۔ ہومو ایکس ۱۰۔ ہومو ایکس





11-1 فی اندر تھالی کی جو پڑی۔ انکی میں بوٹ سیمہ سے حاصل کی گئی



4-۹. مکی - برٹش میڈیکل جرنل .

4-4. مکی - برٹش میڈیکل جرنل .

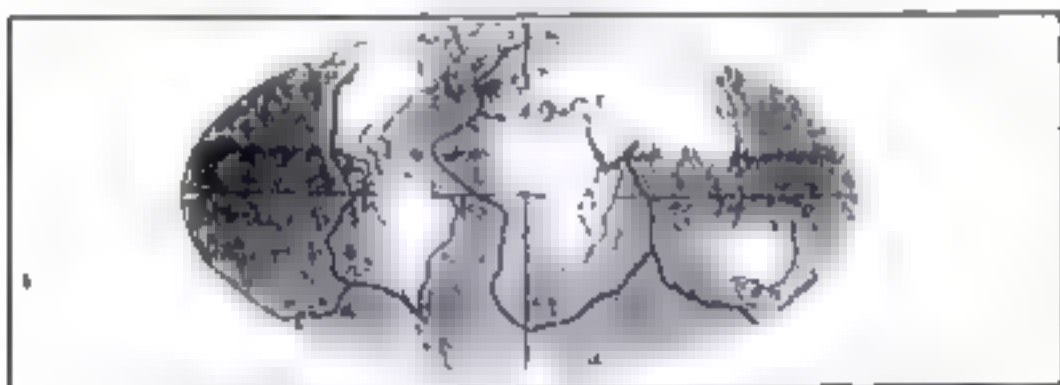




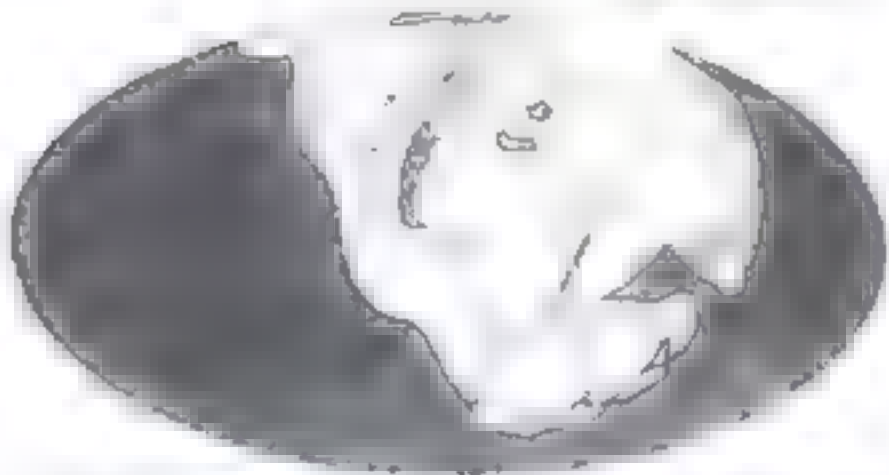
16.7 ۱۶۰۰ء کے قریب "سی" نامی گھر کی دیوار سے



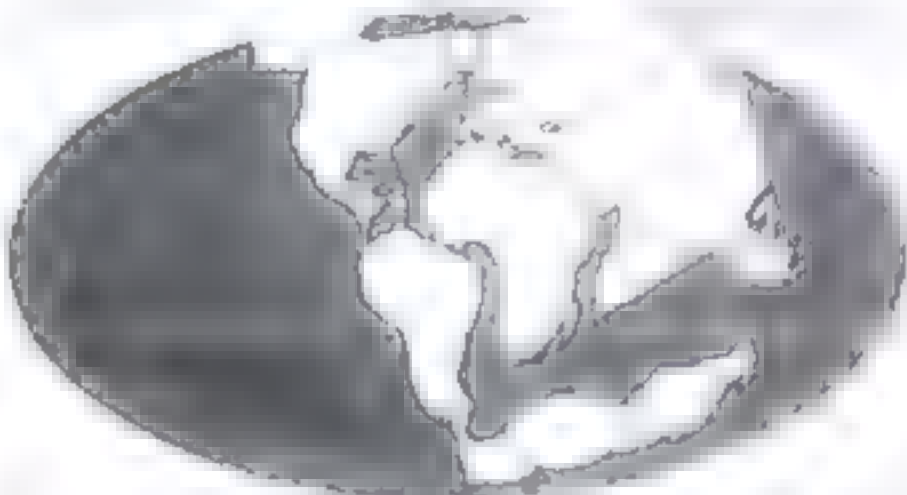
۱۶۰۲ روس کے سرسبز علاقوں میں اور ان کے حدود۔ زمینیں بھی بھی تھیں۔ یہاں سے اسیلی
میں براعظم کا ہوائی پٹہ ^{۱۶۰۳} ہوا ہوتا ہے۔ سعودی عرب کے شمال شرقی طرف موجود ہے۔ اور اقوام چارہ اور اسے



۱۶۰۳ سمندر کے نیچے بھی پاتا ہے۔ یہاں سے روس کے سرسبز علاقوں میں اور ان کے حدود۔ زمینیں بھی بھی تھیں۔ یہاں سے اسیلی
اس پٹوں کے درمیان میں چوٹی (Mid Ocean Ridge) ہے۔



2



3



194 براعظم کا بہار

۱۔ ۱۹۵۰ء میں ماں قہار نے اپنے آپ کو سیدھا چھوڑ دیا۔

۲۔ ۱۹۵۹ء میں ماں قہار نے اپنے آپ کو سیدھا چھوڑ دیا۔

۳۔ ۱۹۶۰ء میں ماں قہار نے اپنے آپ کو سیدھا چھوڑ دیا۔



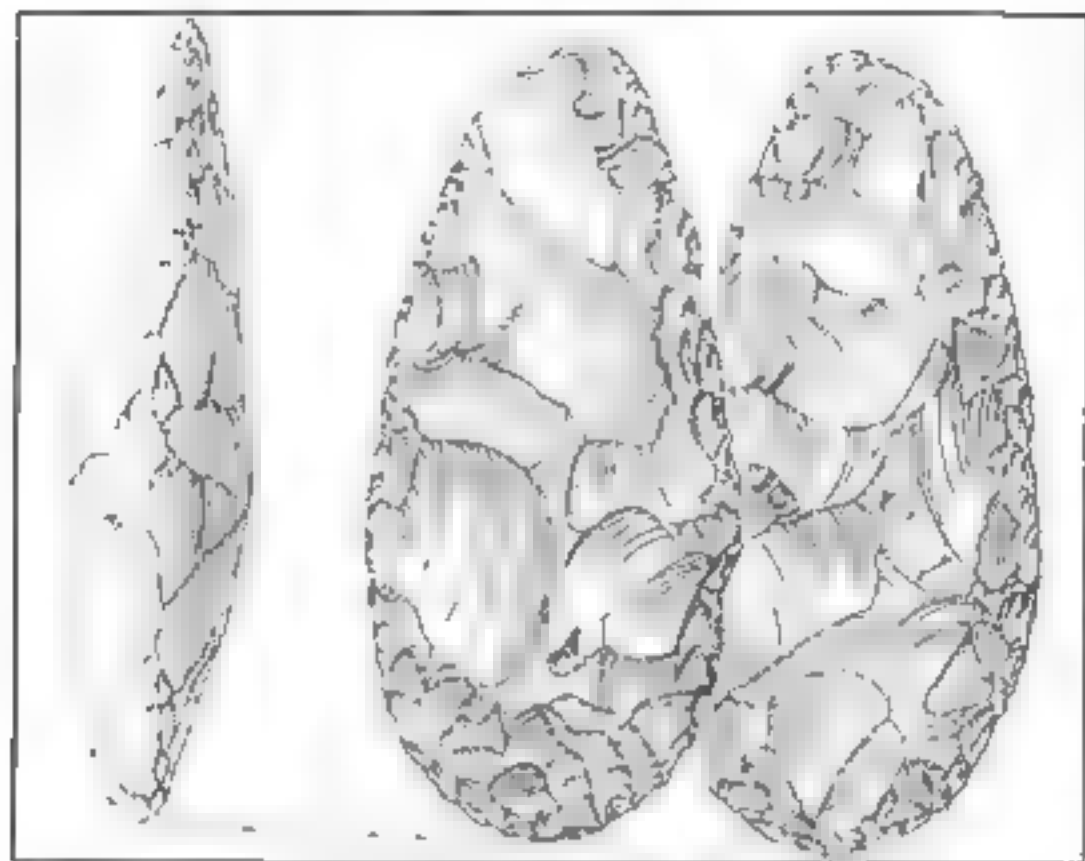
20-1 مسودہ سے حاصل کئے ہوئے منتخب ۱۱ اشیاء کی فوٹو گرافیوں میں سے دو وارن ۱۱ میں

کی تصویر سے حثیت ساقط کیے گئے۔

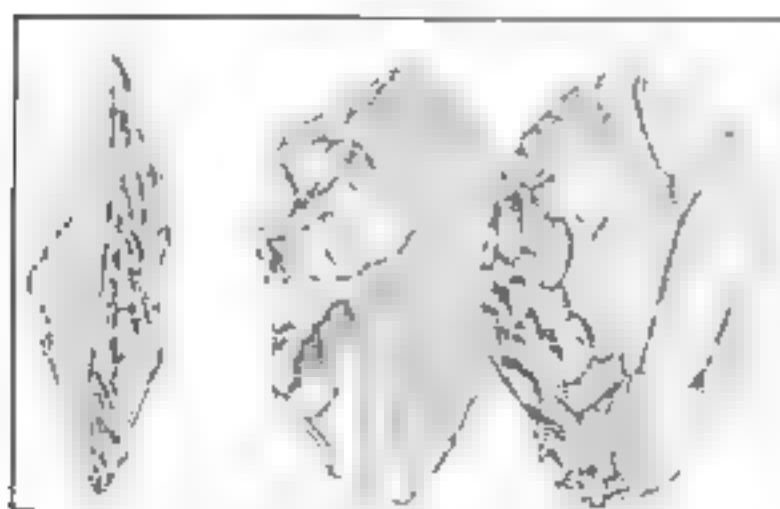
۱۔ برتن ۲۔ پتھر سے بنے ہوئے تھوڑے سے کھڑے ہوئے ہوئے پتھر سے بنے ہوئے

۳۔ گھسے ہوئے پتھر ۴۔ خدائی لایاں ۵۔ مٹی سے بنے ہوئے کھڑے پتھر

۶۔ کھدائی پتھر ۷۔ گھسے ہوئے پتھر



20.2. پائے دو طرفہ اور



20.3. پائے دو طرفہ اور

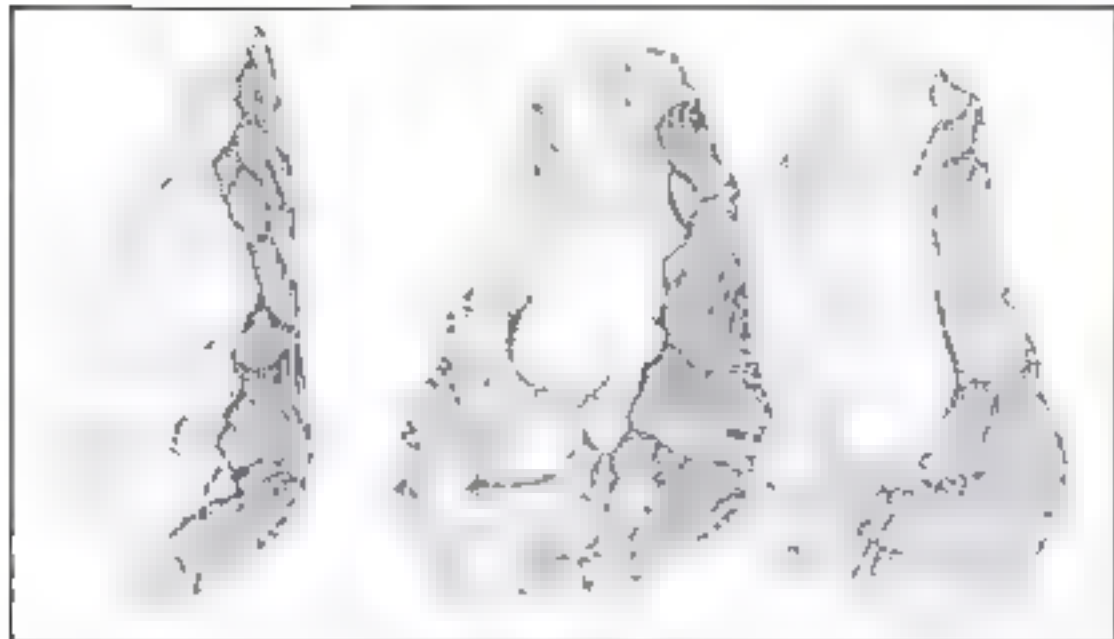


Figure 1. Fossil plant specimens.

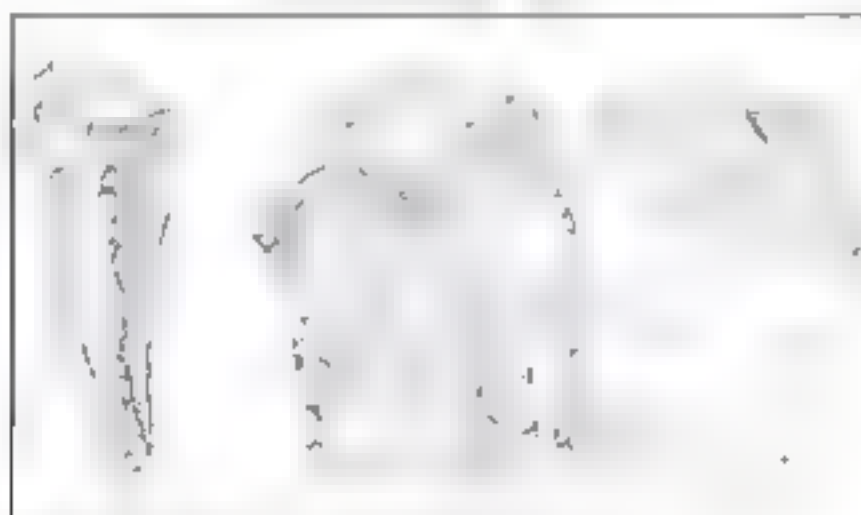


Figure 2. Fossil plant specimens.

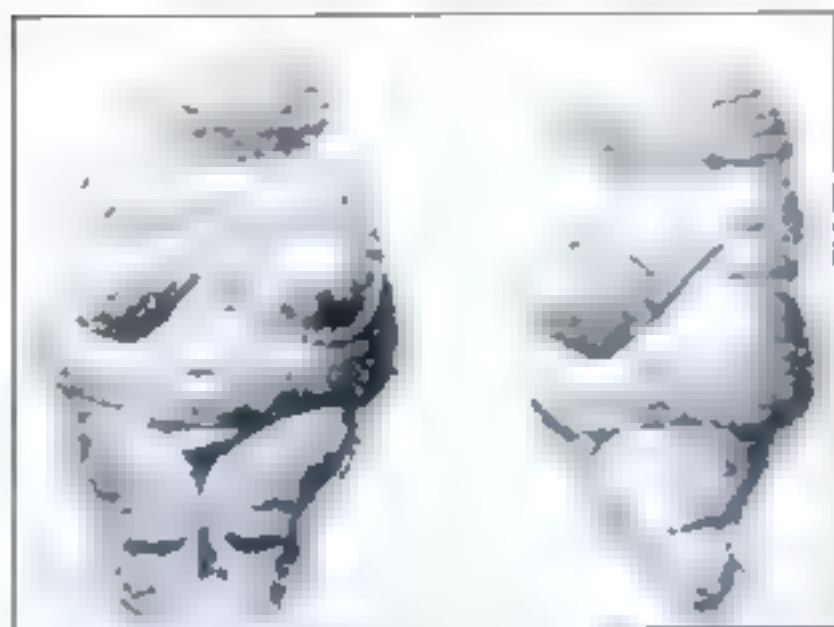
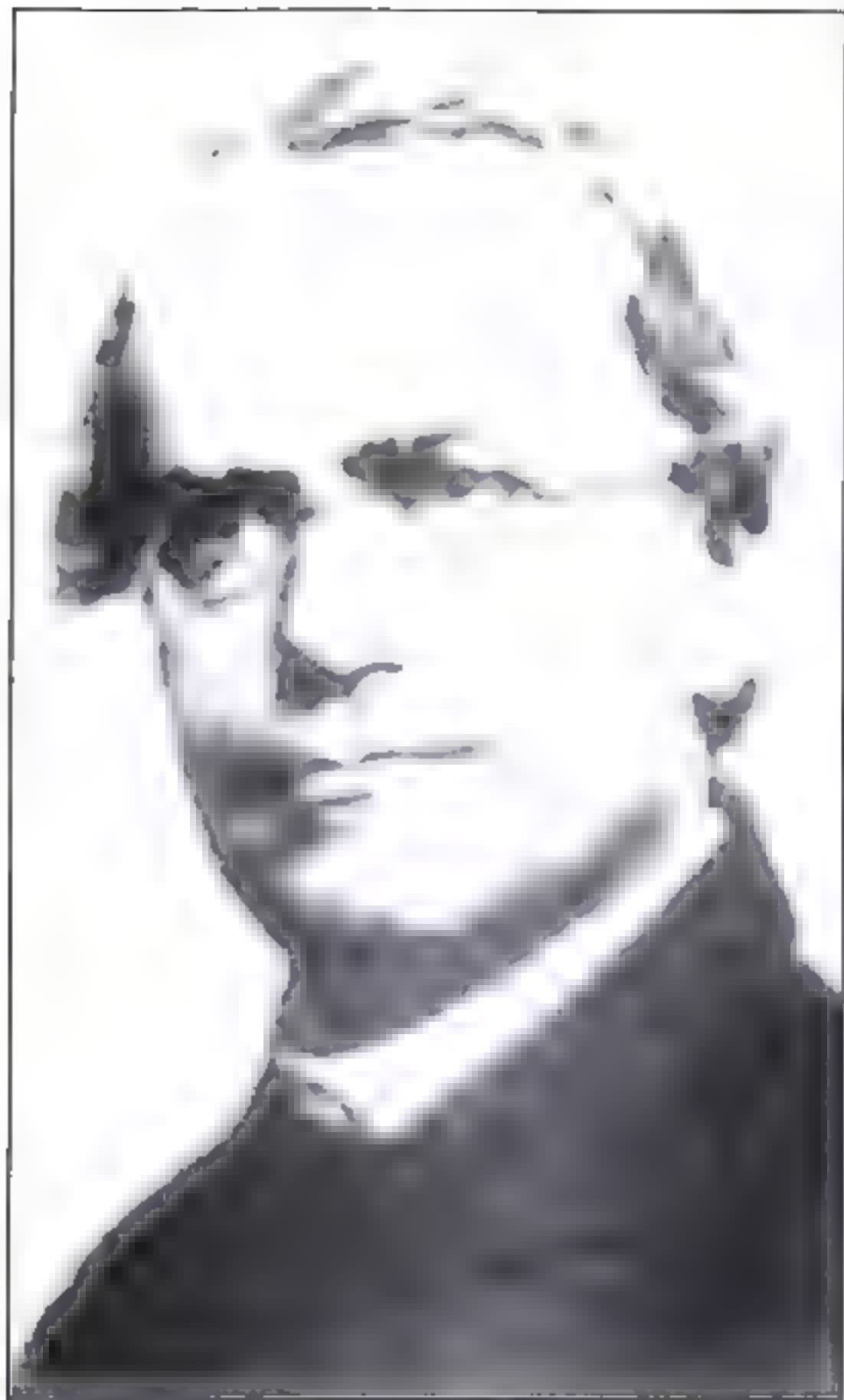
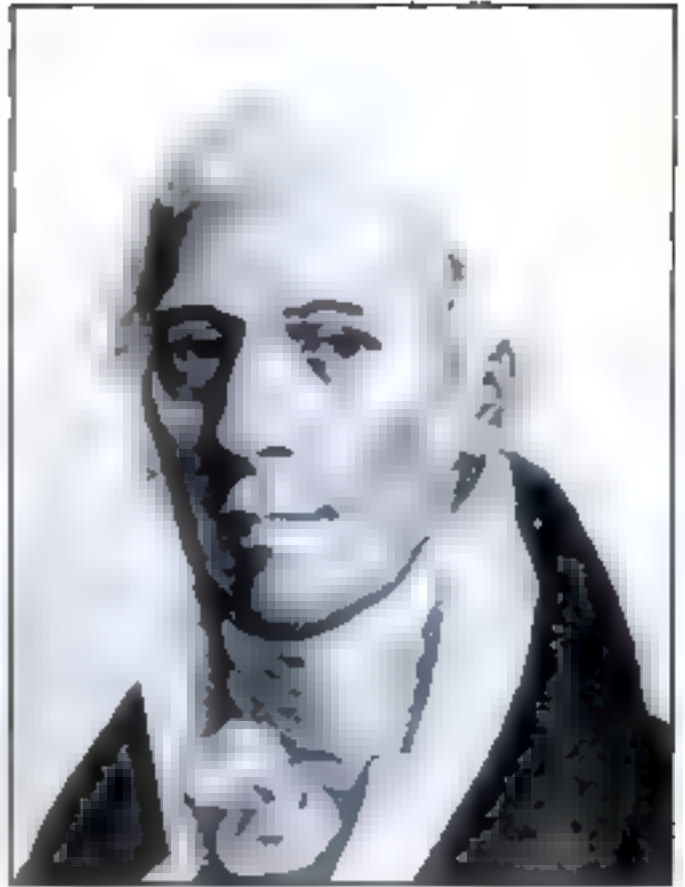
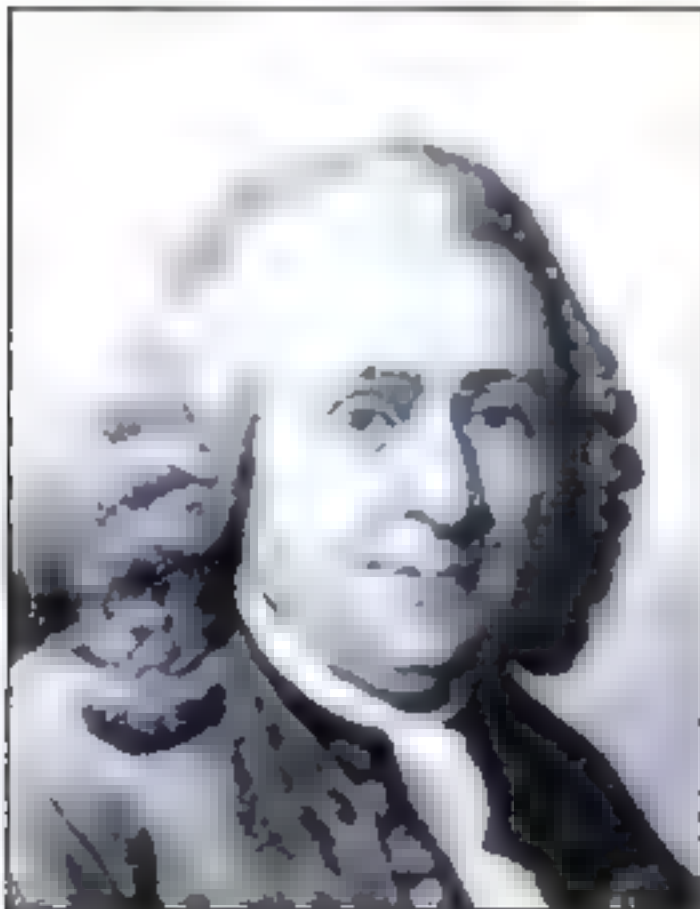


Figure 3. Fossil plant specimens.





26-1 میرا (1744-1797)
 وائیس فلی اور بچہ کی جس سے ارتقا
 کی یہ تصویر پیش کی



26-2 کارل لینیس
 (1778-1807) - مکمل کار سے
 1814ء کو ریاست جس سے تمام
 میات کی خیر برقی کا اسٹور پیش کیا



26-3 — اٹلریڈ رسل ویلس
(1823-1913) جس نے
دارون کی طرح ارتقا کی وہی تھیوری
پیش کی جو ایک ساتھ چھاپی گئی



26-4 — فی ایچ ڈی ایس۔ انگریز ماہر
حیاتیات۔ دارون کا دوست



26-5 — ارون کی یہ تصویر
1881 میں لی گئی (1809-1882)



26-6 — ارون کا ایک کارٹون۔ اس کا
سر ہڈوں کے دھڑ پر لگایا گیا ہے

کچھ مصنف کے بارے میں

ڈاکٹر سید ریاض باقر، پٹنہ (بھارت) کے ایک اعلیٰ تاجران کے چشم و چراغ ہیں۔ ان کے بزرگ ۸۰ سال قبل بخار سے چل کر پہلے استھان میں آباد ہوئے۔ اس کے بعد سو سال تک کسی لشکر کے ساتھ ہندوستان کا رخ کیا اور یوپی میں پٹنہ، کھنڈوا اور الہ آباد میں آباد ہوئے۔ قصہ مختصر ریاض باقر اترپاس کرنے کے بعد ۱۹۴۹ء میں ہجرت کر کے پاکستان آئے۔ کراچی یونیورسٹی سے بی ایس سی آنرز (۱۹۵۳ء) اور ایم ایس سی (۱۹۵۵ء) کی ڈگریاں حاصل کرنے کے بعد ایک مقامی کالج ”رضا علی کالج“ میں ٹیچر کی حیثیت سے کام کیا۔ اس کے بعد ۱۹۵۷ء میں پاکستان Council of Scientific and Industrial Research (PCSIIR) سے منسلک ہوئے۔ یہاں ڈاکٹر سلیم ہاشمی صدیقی اور ڈاکٹر مہدی حسن صاحب کی سربراہی میں نوویاتی پودوں پر کام شروع کیا اور ایک ہرہرم قائم کیا۔ اسی دوران ان کا چناؤ جرمن اسکالرشپ کے لیے ہو گیا اور وہ دسمبر ۱۹۶۰ء میں جرمنی چلے گئے۔ چار ماہ گزرتے انہی ٹیوٹ، ہارنہن ہال میں جرمن زبان کی تعلیم حاصل کی۔ پھر شٹٹ گارٹن کی کیم یونیورسٹی (Kiel University) میں ڈاکٹریٹ کی تعلیم اور پھر شٹٹ گارٹن کی جہاں سے ان کو ۱۹۶۴ء میں ڈاکٹریٹ کی ڈگری حاصل ہوئی۔ پاکستان واپس آکر PCSIIR میں سینئر ریسرچ آفیسر کی حیثیت سے تقرر کی ہوئی۔ یہاں ۱۹۶۴ء سے ۱۹۶۹ء تک کام کے دوران ان کے کئی بنیادی مقالے چھپے اور نوویاتی پودوں پر ایک کتاب کی بنیاد پڑی جو بعد میں Medicinal and Poisonous Plants of Pakistan (۱۹۶۹) کے نام سے چھپی، جس کا دوبارچہ پروفیسر سلیم ہاشمی صدیقی صاحب نے لکھا۔

۱۹۶۹ء میں ڈاکٹر باقر کا چناؤ ایک بار پھر پوسٹ ڈاکٹریٹ فیلوشپ کے لیے ہوا جو انگریز ریجنل کمیونٹی ڈاکٹر ٹین (Alexander Von Humboldt Foundation) کے تحت تھی جس میں دو سال یونیورسٹی میں انسٹی ٹیوٹ آف جینیٹکس (Institute of Genetics) میں پروفیسر گولشک (Prof. Gotschall) کے ساتھ کام کرنے کا موقع ملا جو دنیا کے مانے ہوئے ماہر جینیات ہیں۔ یہاں ایک درجن مقالے دیبا کے اعلیٰ جریڈوں میں چھپے۔ ۱۹۷۱ء میں واپس آکر پھر PCSIIR میں کام شروع کیا۔

۱۹۷۳ء میں جنوبی انڈیا کی یونیورسٹی آف ایچ (M) اور بعد میں اعلیٰ انڈیا کی یونیورسٹی آف سوکون میں کام کرنے کا موقع ملا۔ یہاں انھوں نے ایچ آف کراپ سائنس اور فیکلٹی آف انڈیا کی یونیورسٹی سے کام شروع کیا۔ یہاں پوسٹ گریجویٹ کی تعلیم کے فروغ میں اہم کام انجام دیا جس کی بڑی پذیرائی ہوئی۔ انڈیا کے کھاد کی حالات غراب ہونے کے بعد ان کو لوگ دوسرے مقامات پر منتقل ہو گئے۔ اس وقت پروفیسر ریاض باقر کو کینیا کی مولی یونیورسٹی (Moi University) سے بلایا گیا۔ وہ ۱۹۸۷ء میں وہاں صدر شعبہ نباتات مقرر ہوئے جہاں انھوں نے اسل کام کیا۔

مولی یونیورسٹی مشرقی افریقہ کی ریگن ویلی (Rift Valley) میں ہے، جو انسانیت کا گھارا شمار کیا جاتا ہے۔ یہاں آس پاس کے مقامات سے بہت پرانے انسانی ڈھانچے ملے ہیں۔ شیل میں پھیلے ترکانے سے ایک بچہ کا ڈھانچہ ملا جسے ترکانہ بوائے (Turkana Boy) کہتے ہیں۔ یہاں انھیں قدیم اٹل فٹنالی پھیل دیکھنے کا موقع ملا۔ یہاں پوسٹ گریجویٹ تعلیم کے لیے پھر کام کیا۔ وہ درجن مقالے چھپے۔ ۱۹۹۵ء میں واپس پاکستان آ گئے۔

ایک سال (۱۹۹۶ء) امریکا میں گزارنے کے بعد واپس پاکستان آ گئے اور ۱۹۹۷ء سے جیٹ میڈیکل یونیورسٹی سے منسلک ہو گئے۔ یہاں ابھی تک درس اور تدریس کا سلسلہ جاری ہے۔ اس دوران ان کے ۸۰ مقالے دنیا کے مشہور جریڈوں میں چھپ چکے ہیں اور چار کتابیں بھی شائع ہوئیں، جو یونیورسٹی میں پوسٹ گریجویٹ کورس میں استعمال ہوتی ہیں۔ اس کے علاوہ ایک کتاب اردو میں ”انسانی ارتقا کی کہانی“ کتبہ ہوائیل سے چھپی۔

اس دوران جرمنی کو غنٹ کی طرف سے ایک ایمرڈ ”سریٹیکٹ آف آنرز“ (۲۰۰۷ء) ملا جو ان کی پاکستان اور جرمنی میں سائنس کی تعلیم کے فروغ کے صلے میں تھا۔ ۲۰۰۷ء میں جیٹ یونیورسٹی نے ان کو ڈاکٹر آف سائنس (D.Sc) کی اعزازی ڈگری سے نوازا۔ یہ کتاب ان کی زندگی کی مختصر داستان ہے جو ان کے پوتے اور بھتیجوں کے لیے لکھی گئی ہے۔

اس کتاب کے بارے میں:

انسان کیسے اپنی ارتقائی منزل کو طے کرتا ہوا انھوں سالوں میں موجودہ مقام تک پہنچا۔ اس دوران اسے کیسے کیسے ٹھن میں مراحل سے گزرنا پڑا، اپنے حالات سے بچنے کے لیے اور بہتر بنانے میں کتنی تبدیلیوں کو اپنے اندر سموننا پڑا۔ یہ کتاب مختصر ان حالات پر روشنی ڈالنے کی ایک کوشش ہے۔

انسانی ارتقا کی کہانی بہت الجھی ہوئی ہے۔ یہ کوئی سیدھی سا وی طوطا دینا کی کہانی نہیں ہے جو آسانی سے سمجھ میں آجائے، اس لیے کہ اس میں بہت سے چھپے ہوئے راز بھی ہیں، جو ابھی تک پوری طرح سامنے نہیں آئے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ جن لوگوں کی یہ کہانی ہے، وہ خود اپنی داستان سناتے یا لکھنے کے قابل نہیں تھے۔ اس لیے کہ ان کی اپنی زبان نہیں تھی۔ ایک اندازے کے مطابق انسان اپنی موجودہ شکل میں کم از کم ایک لاکھ سال سے اسی طرح بغیر کسی تبدیلی کے اس کرۂ ارض پر موجود ہے۔ اس دوران وہ اشاروں اور کنایوں سے ہی اپنا مطلب دوسرے ساتھیوں تک پہنچاتا رہا۔ زبان کی تاریخ ۵۰ ہزار سال سے زیادہ پرانی نہیں ہے اور لکھنے والی زبان تو بہت بعد میں شروع ہوئی۔ مختلف علاقوں کے لوگوں نے اپنے اپنے اشاروں کو مختلف معنی دیے، اس طرح مختلف علاقائی زبانیں شروع ہوئیں۔ ایک تخمینے کے مطابق آج دنیا میں تین ہزار زبانیں ہیں جن کو مختلف زبانوں کے خاندان میں بانٹا جاسکتا ہے۔ سب سے زیادہ بولی جانے والی زبانوں میں آج انگریزی، فرانسیسی، جرمن، روسی، چینی، ہندی، عربی اور ہسپانوی زبانیں شامل ہیں۔ کچھ افریقی زبانیں بھی جیسے سواحلی مشرقی افریقہ میں، ہاوسا (Hausa) شمالی افریقہ میں اور جنوبی افریقہ میں (Bantu) بولنے والوں کی تعداد بہت زیادہ ہے۔

ان قدیمی لوگوں کی کہانی دینے کی شکل میں زمین میں دفن ہے اور دھیرے دھیرے سامنے آ رہی ہے۔ کچھ لوگوں نے اپنی زندگی یہ معلوم کرنے میں وقف کر دی ہے کہ انسان نے اپنی ارتقائی منزل کس طرح طے کی، وہ کون کون سی طاقتیں ہوں گی جو انسان پر لاکھوں سال سے اثر انداز ہوتی رہی ہیں جس کی وجہ سے اس میں تبدیلی آتی رہی۔ قدرتی انتخابی تبدیلیوں کو چن لیتی ہے جو اس کے لیے کسی نہ کسی شکل میں موزوں ہوں۔ (ادریں نے اسے قدرتی چناؤ (Natural Selection) کا نام دیا۔ جو افراد اپنے ماحول میں رچ بس جاتے ہیں، ان کی نسلیں آگے بڑھتی ہیں۔ جو اپنے ماحول میں خف کو احوال نہیں کتے یا کسی وجہ سے اس قابل نہیں ہوتے، وہ نیست و نابود ہو جاتے ہیں اور ان کی کہانی انھیں کے ساتھ دفن ہو جاتی ہے۔ ان کے بارے میں ہمیں فاسل (Fossil) سے پتہ چلتا ہے۔ فاسل مختلف جاعداروں کے وہ باقیات ہیں جو زمین کی کھدائی کے دوران ملتے رہتے ہیں اور مختلف کتیاں سلجھانے میں مدد کرتے ہیں۔

دنیا کے مختلف علاقوں سے انسانوں کے احوالے لکالے گئے ہیں اور ان کو انہی علاقوں کی مناسبت سے نام دیے گئے ہیں مثلاً جاوا میں، پیکنگ میں، نرکانہ ہوائے، نی اندر تھال وغیرہ وغیرہ۔ اپنی اپنی ارتقائی منازل ظاہر کرتے ہیں۔ اسی طرح دوسرے جانوروں کے ارتقائی منازل بھی ظاہر ہوئے۔ پہلے بغیر ریڑھ کی ہڈی والے جانور نمودار ہوئے، پھر شل والے، اس کے بعد پھلی نما بغیر ہڈی کے جیسے اسٹار فش (Star Fish)، سی ارچن (Sea Urchin)، سمندری لیلی وغیرہ۔ اس کے بعد ریڑھ کی ہڈی والے جانور پھر پھلیاں اور جل تھیلے، مینڈک، چھپکلی، سانپ وغیرہ۔ دھیرے دھیرے دوسرے بڑے جانور رونما ہونے لگے، جیسے مگر چھ، ڈائوسار، ڈیلاڈاکس، نیو سارس وغیرہ۔ ایک طویل فہرست ہے۔ ازلے والی چھپکلی اور گھبری پھر چیزوں کا ارتقا شروع ہوا اور اس کے بعد دودھ پلانے والے جانور اور حیوانیاتی۔ انسانوں کی بھی انواع گزری ہیں، جواب تاہید ہیں۔ آج کے انسانوں کو لاطینی زبان میں ہومو سینین کہتے ہیں۔ اس سے قبل ہومو سینین نی اندر تھالینس (Homo Sapien Neanderthalensis)، اس سے بھی پہلے ہومو ارکٹس (Homo Erectus) اور ہومو ہیپس (Homo Habilis) وغیرہ۔ اس کتاب میں ارتقا سے متعلق کئی مضامین زیر بحث آئے ہیں۔